SIGLE

AP	ATTACCO ALTA PRESSIONE
AS	ANGOLO DI SFASAMENTO
BP	ATTACCO BASSA PRESSIONE
C	CORSA (MM)
CH	CHIAVE ESAGONALE
CH	CHIAVE AD ESAGONO INTERNO
DA	DECADIMENTO DI AMPIEZZA (DB)
DP	DIFFERENZIALE DI PRESSIONE (BAR)
F	FORZA (N)
I%	CORRENTE (A)
M	ATTACCO MANOMETRO
NG	NUMERO GIRI POMOLO
OR	ANELLO DI TENUTA
P	PRESSIONE DI CARICO (BAR)
PARBAK	ANELLO ANTIESTRUSIONE
PL	COLLEGAMENTO PARALLELO
PR	PRESSIONE RIDOTTA (BAR)
Q	PORTATA (L/MIN)
QP	PORTATA POMPA (L/MIN)
SE	SPINA ELASTICA
SF	SFERA
SR	COLLEGAMENTO IN SERIE
X	PILOTAGGIO
Y	DRENAGGIO

L'uso improprio dei prodotti indicati in questo catalogo può essere fonte di pericolo per persone e/o cose. I dati tecnici indicati per ciascun prodotto del presente catalogo possono essere soggetti a variazioni, anche per eventuali modifiche costruttive che la società si riserva di apportare senza alcun obbligo di informazione. Ciascun prodotto presentato nel presente catalogo, così come i dati, le caratteristiche e le specifiche tecniche dello stesso, devono pertanto essere esaminati e controllati, in relazione all'uso cui il prodotto è destinato, da addetti dell'utilizzatore muniti di adeguate conoscenze tecniche. L'utilizzatore, in particolare, deve valutare le condizioni di funzionamento di ciascun prodotto in relazione all'applicazione che dello stesso intenda fare, analizzando i dati, le caratteristiche e specifiche tecniche alla luce di dette applicazioni, ed assicurandosi che, nell'utilizzo del prodotto, tutte le condizioni relative alla sicurezza di persone e/o cose, anche in caso di avaria, siano rispettate.

Plant

Via Natta, 1 (Z.I. Mancasale)
42124 Reggio Emilia (Italy)
Tel. +39 0522 5058
Fax +39 0522 505856
www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

Condizioni generali di vendita:
vedere sito www.aron.it

VALVOLE PROPORZIONALI

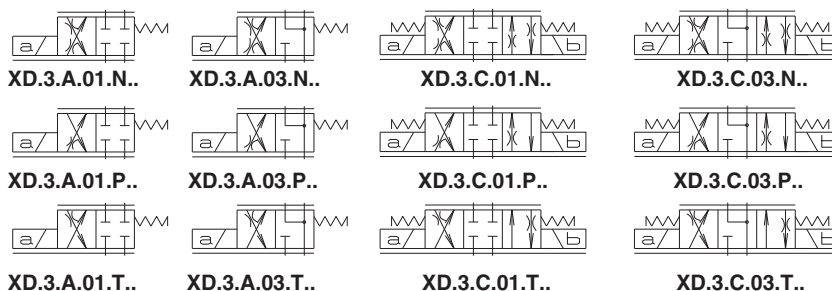
XD.3.A... / XD.3.C...

DISTRIBUTORI PROPORZIONALI CETOP 3

Le valvole della serie XD.3.A../XD.3.C.. sono realizzate per controllare la direzione e la portata di passaggio in funzione della corrente di alimentazione al solenoide proporzionale.
Ogni variazione del Δp sulla valvola provoca una variazione della portata impostata; tuttavia la valvola stessa garantisce un elevato grado di compensazione interna limitando la portata regolata.
Per mantenere costante la portata e ridurre i trafilamenti, si consiglia l'utilizzo di un idrostato AM3H2V o AM3H3V.

Le prestazioni indicate a catalogo sono garantite esclusivamente utilizzando idrostati per montaggio modulare del tipo a 2 o 3 vie (tipo AM.3.H. ...).

Maggiore portata può essere ottenuta impiegando la valvola con base BC.3.07 per raddoppio portata (vedi schema avanti). Questo tipo di configurazione aumenta considerevolmente il limite di portata.

XD.3...	
SOLENOIDI PROPORZ. D15P	CAP. VIII PAG. 3
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4
REM.D.RA...	CAP. IX PAG. 7
SE.3.AN21.00..	CAP. IX PAG. 11
AM.3.H...	CAP. VIII PAG. 16
BC.3.07...	CAP. VII PAG. 12

CODICE DI ORDINAZIONE

- **XD** — Distributore proporzionale
- **3** — CETOP 3/NG06
- ***** — **A** = Singolo solenoide; **C** = Doppio solenoide
- ****** — Cursori: **01** = ; **03** =
- ***** — Controllo passaggio (vedi Simboli idraulici): **N** = simmetrico; **P** = in mandata; **T** = sullo scarico
- ***** — Portate nominali regolate l/min (Δp 5 bar): **1** = 3 l/min; **2** = 10 l/min; **3** = 15 l/min; **4** = 18 l/min; **5** = 25 l/min (solo controllo su T)
- ***** — Corrente max. al solenoide: **E** = 2.35 A; **F** = 1.76 A; **G** = 0.88 A
- ****** — **00** = Nessuna variante; **V1** = Viton; **P1** = Emergenza rotante; **P5** = Emergenza rotamte 180°
- **2** — N°. di serie

SEGNALE DI INGRESSO - PORTATA / LIMITI DI POTENZA TRASMESSA

Il fluido impiegato è un olio minerale con viscosità di 46 mm²/s a 40°C.
Le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione max. di esercizio sulle vie P/A/B	350 bar
Pressione max. sulla via T - pressione dinamica vedi nota sotto (*)	250 bar
Portata regolata	3 / 10 / 15 / 20 / 25 l/min
Tempo di inserzione relativo	Continuo 100% ED
Tipo di protezione	IP 65
Guadagno portata	Vedi diagramma "Segnale d'ingresso/portata"
Isteresi con collegamento P/A/B/T Δp = 5 bar (P/A)	≤7% della max portata
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido	-20°C ÷ 75°C
Livello di contaminazione max.	classe 8 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10} \geq 75$
Peso XD.3.A... (singolo solenoide)	1,5 Kg
Peso XD.3.C... (doppio solenoide)	1,7 Kg

Corrente max. al solenoide	2.35A	1.76 A	0.88 A
Resistanza solenoide a 25°C (77°F)	2.25 Ohm	4.0 Ohm	16.0 Ohm

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli

• Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*. e REM.D.RA.*.*.
Regolarore elettronico per controllo valvole a singolo o doppio solenoide.

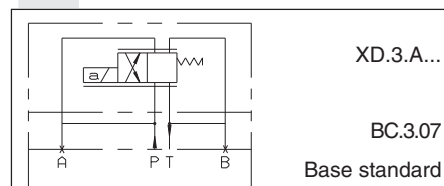
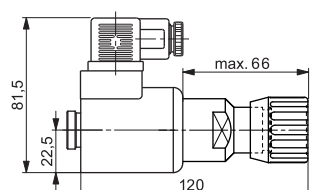
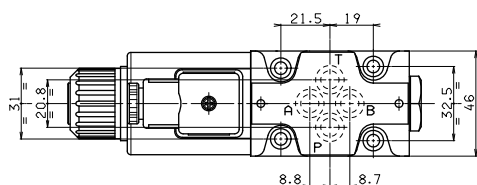
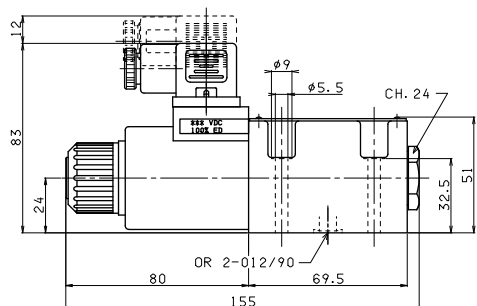
SE.3.AN.21.00...
Scheda di comando formato EUROCARD per controllo valvole a singolo o doppio solenoide

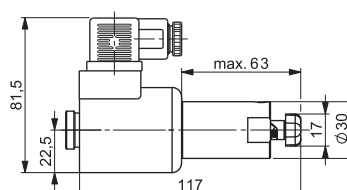
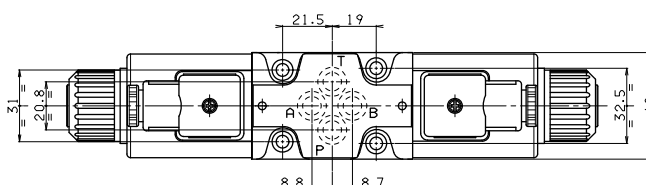
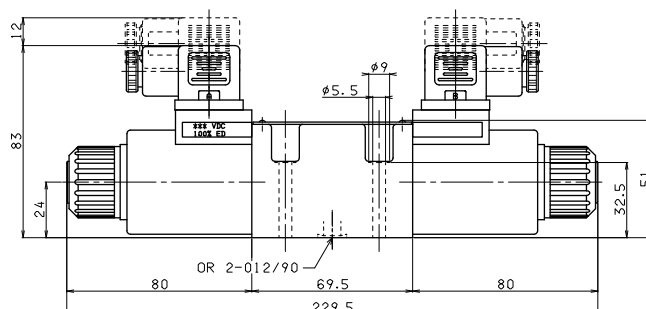
AM.3.H.2V.P1 e AM.3.H.3V.P1
Idrostati a 2 o 3 vie.

SCHEMA PER RADDOPPIO PORTATA

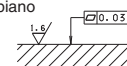
XD.3.A...

BC.3.07

Base standard

DIMENSIONI DI INGOMBRO XD.3.A...

DIMENSIONI DI INGOMBRO XD.3.C...

Emergenza **P1** rotante

Emergenza **P5** rotante 180°

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x40 (si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

Caratteristiche piano di appoggio

SOLENOIDI PROPORZIONALI D15P

Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 66
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso della bobina da sola	0,354 Kg
Peso del solenoide completo	0,608 Kg

ITD15P - 01/2002/i

XDP.3.A... / XDP.3.C ...

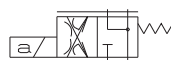
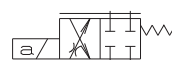
DISTRIBUTORI PROPORZIONALI IN ANELLO APERTO

Le valvole della serie XDP.3.A../XDP.3.C.. sono realizzate per controllare la direzione e la portata di passaggio in funzione della corrente di alimentazione al solenoide proporzionale.

Ogni variazione del Δp sulla valvola provoca una variazione della portata impostata; tuttavia la valvola stessa garantisce un elevato grado di compensazione interna limitando la portata regolata.

Le prestazioni indicate a catalogo sono garantite esclusivamente utilizzando idrostati per montaggio modulare del tipo a 2 o 3 vie (tipo AM.3.H. ...).

Maggiore portata può essere ottenuta impiegando la valvola con base BC.3.07 per raddoppio portata. Questo tipo di configurazione aumenta considerevolmente il limite di portata.

XDP.3...	
SOLENOIDI PROPORZ. D15P	CAP. VIII PAG. 5
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4
REM.D.RA...	CAP. IX PAG. 7
SE.3.AN21.00...	CAP. IX PAG. 11
AM.3.H...	CAP. VIII PAG. 16
AM.5.H...	CAP. VIII PAG. 17
BC.3.07...	CAP. VII PAG. 12

CODICE DI ORDINAZIONE

XDP — Distributore proporzionale alte prestazioni in anello aperto

3 — CETOP 3/NG06

***** — **A** = Singolo solenoide
C = Doppio solenoide

****** — Cursori (posizione centrale)
01 = **03** =

***** — Controllo passaggio (vedi Simboli idraulici)
N = simmetrico
P = in mandata (solo con cursori 01)

***** — Portate nominali regolate l/min (Δp 10 bar)
1 = 8 l/min
2 = 15 l/min
3 = 25 l/min
6 = 40 l/min ← Per la versione con portata regolata a 40 l/min conviene utilizzare l'idrostato AM.5.H a 3 vie per ridurre la pressione di messa a scarico

***** — Corrente max. al solenoide:
E = 2.35 A
F = 1.76 A
G = 0.88 A

****** — **00** = Nessuna variante
P1 = Emergenza rotante
P5 = Emergenza rotante 180°
V1 = Viton

2 — N°. di serie

SEGNALE DI INGRESSO - PORTATA

LIMITI DI POTENZA TRASMESSA

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione max. di esercizio sulle vie P/A/B			350 bar
Pressione max. sulla via T - pressione dinamica vedi nota sotto (*)			250 bar
Portata regolata			8 / 15 / 25 / 40 l/min
Tempo di inserzione relativo			Continuo 100% ED
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)			IP 65
Guadagno di portata			Vedi diagrammi
Limiti di potenza trasmessa			Vedi diagramma
Viscosità fluido			10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido			-20°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente			-20°C ÷ 70°C
Livello di contaminazione max.			da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}\geq75$
Peso XDP.3.A... (singolo solenoide)			1,7 Kg
Peso XDP.3.C... (doppio solenoide)			2,9 Kg
Corrente max. al solenoide	**2.35A**	**1.76 A**	**0.88 A**
Resistanza solenoide a 25°C (77°F)	2.25 Ohm	4.0 Ohm	16.0 Ohm
Isteresi con collegamento P/A/B/T verificata con idrostato AM.3.H.3V...	≤5 %	<5%	<8%
Risposta al gradino Δp = 5 bar (P/A)			
0 ÷ 100%	32 ms	40 ms	85 ms
100% ÷ 0	33 ms	33 ms	33 ms
Risposta in frequenza a -3db (Segnale d'ingresso 50% ±25% Vmax)	22Hz	22Hz	12Hz

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

Le prove sono state eseguite con scheda SE.3.AN...serie 1 - formato EUROCARD

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*. / REM.D.RA.*.*.
Scheda di comando per controllo singolo e doppio solenoide.

SE.3.AN.21.00...
Scheda di comando formato EUROCARD per controllo singolo e doppio solenoide

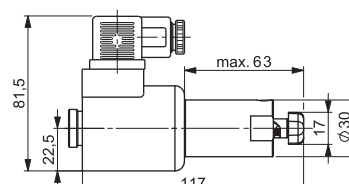
AM.3.H.2V.P1 / AM.3.H.3V.P1 e AM.5.H.3V.P1 (*)

Idrostati a 2 o 3 vie.
(*) solo per XDP3 versioni con portata regolata a 40 l/min)

SCHEMA PER RADDOPPIO PORTATA

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x25
(si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

8

SOLENOIDI PROPORZIONALI D15P

Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 66
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso della bobina da sola	0,354 Kg
Peso del solenoide completo	0,608 Kg

ITD15P - 01/2002/i

XDP.5.A... / XDP.5.C ...

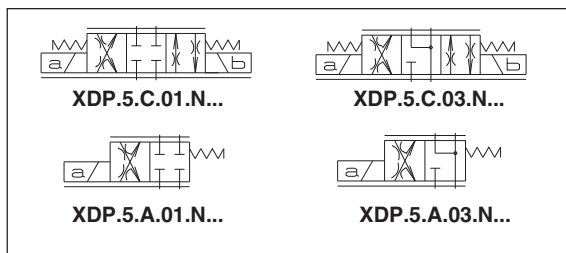
DISTRIBUTORI PROPORZIONALI IN ANELLO APERTO

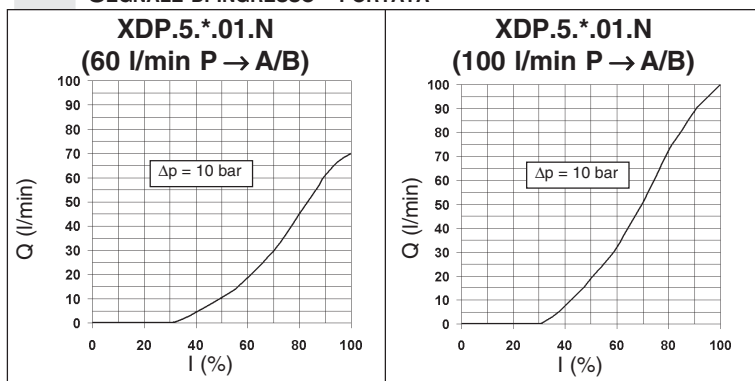
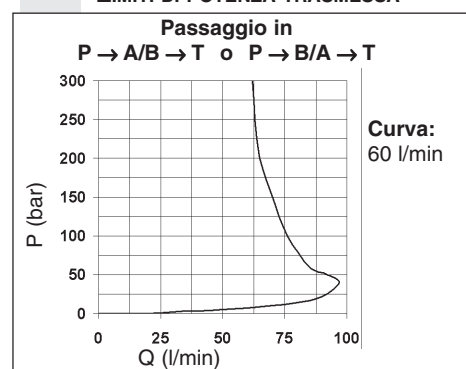
Le valvole della serie XDP.5.A../XDP.5.C.. sono realizzate per controllare la direzione e la portata di passaggio in funzione della corrente di alimentazione al solenoide proporzionale.

Ogni variazione del Δp sulla valvola provoca una variazione della portata impostata; tuttavia la valvola stessa garantisce un elevato grado di compensazione interna limitando la portata regolata.

Le prestazioni indicate a catalogo sono garantite esclusivamente utilizzando idrostati per montaggio modulare del tipo a 2 o 3 vie, tipo AM.3.H. ... (vedi nota: codice di ordinazione).

Variante Q5 - Questa variante, con drenaggio camere solenoidi separato dalla linea T e ricavato su interfaccia CETOP R05, consente di operare con una **contropressione massima sulla via T fino a 320 bar.** Per garantire la massima sicurezza del fissaggio dell'elettrovalvola e l'utilizzo di un drenaggio supplementare è **necessario utilizzare solo viti di fissaggio in materiale 12.9.**

XDP.5...	
Solenoidi proporz. D19P	Cap. VIII Pag. 7
REM.S.RA...	Cap. IX Pag. 4
REM.D.RA...	Cap. IX Pag. 7
AM.5.H...	Cap. VIII Pag. 17

Codice di Ordinazione

XDP	Distributore proporzionale alte prestazioni in anello aperto
5	CETOP 5/NG10
*****	**A** = Singolo solenoide **C** = Doppio solenoide
******	Cursori (posizione centrale) **01** = **03** =
N	Controllo simmetrico del passaggio (vedi Simboli idraulici)
*****	Portate nominali regolate (*) Δp 10 bar **2** = 45 l/min **3** = 60 l/min **5** = 100 l/min
*****	Corrente max. al solenoide: **F** = 2.5 A **G** = 1.25 A
******	**00** = Nessuna variante **P1** = Emergenza rotante **V1** = Viton **Q5** = Drenaggio esterno
1	N°. di serie

(*) Garantita con 24Volt e 2.5 Amp. di alimentazione.

Segnale di ingresso - portata

Limiti di potenza trasmessa

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione max. di esercizio sulle vie P/A/B		320 bar
Pressione max. sulla via T - pressione dinamica vedi nota sotto (*)		250 bar
Pressione max. su T (con drenaggio esterno - variante Q5)		320 bar
Portata regolata		45 / 60 / 100 l/min
Tempo di inserzione relativo		Continuo 100% ED
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)		IP 65
Guadagno di portata		Vedi diagrammi
Limiti di potenza trasmessa		Vedi diagramma
Viscosità fluido		10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido		-20°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente		-20°C ÷ 70°C
Livello di contaminazione max.		da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $\beta_{10} \geq 75$
Peso XDP.5.A... (singolo solenoide)		4,97 Kg
Peso XDP.5.C... (doppio solenoide)		6,55 Kg
Max. corrente al solenoide	**2.5 A**	**1.25 A**
Resistenza solenoide a 20°C (68°F)	2.85 Ohm	11.4 Ohm
Isteresi con collegamento P/A/B/T verificata con idrostato AM.5.H.3V...	<5%	<8%
Risposta al gradino Δp = 10 bar (P/A)		
0 ÷ 100%	56 ms	118 ms
100% ÷ 0	32 ms	32 ms
Risposta in frequenza a -3db (Segnale d'ingresso 50% ±25% Vmax)	10Hz	7Hz

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli

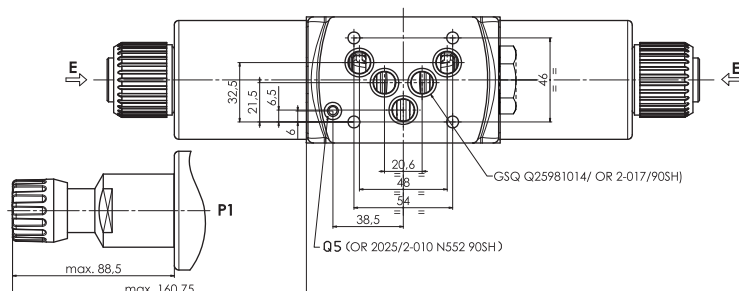
Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

Le prove sono state effettuate con unità di comando Aron REM.S.RA. alimentata a 24V.

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*. / REM.D.RA.*.*.
Scheda di comando per controllo singolo e doppio solenoide.

AM.5.H.2V.P1 / AM.5.H.3V.P1 (Δp 10 bar)
Idrostati a 2 o 3 vie.

DIMENSIONI DI INGOMBRO

E = Emergenza manuale
P1 = Emergenza rotante

Q5 = Foro di drenaggio presente solo su valvole XDP5 variante Q5 (da utilizzare **necessariamente con viti in materiale 12.9**)

GSQ = Guarnizione a sezione quadrata

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M6x40
(si consigliano in materiale 12.9)
Forza di serraggio 8 ÷ 10 Nm / 0.8 ÷ 1 Kgm

GSQ Q25981014/ OR 2-017/90SH)
Q5 (OR 2025/2-010 N552 90SH)
max. 88,5
max. 160,75
224,5 (XDP5A)
324 (XDP5C)

Caratteristiche piano di appoggio

SOLENOIDI PROPORZIONALI D19P

Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 65
Temperatura ambiente	-54°C ÷ 60°C
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso	1,58 Kg

ITD19P - 00/2002/i

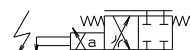
8

XDC.3... DISTRIBUTORI PROPORZIONALI CON TRASDUTTORE DI POSIZIONE

XDC.3...002	
Solenoidi proporzionali	Cap. VIII Pag. 9
SE.3.AN21RS...03	Cap. IX Pag. 13
AM.3.H...	Cap. VIII Pag. 16
AM.5.H...	Cap. VIII Pag. 17
BC.3.07...	Cap. VII Pag. 12

Le valvole XDC.3.A../XDC.3.C.. "serie 2" sono realizzate per controllare la direzione e la portata del flusso in funzione della corrente di alimentazione al magnete proporzionale. Il trasduttore di posizione tipo LDVT (trasduttore di posizione induttivo) legge la posizione reale del cursore, retroazionandola sotto forma di segnale elettrico alla scheda elettronica tipo SE.AN.21RS... necessariamente di "serie 3".

L'errore tra posizione reale e segnale di riferimento permette di ottenere una più elevata precisione del cursore in posizionamento riducendo notevolmente l'isteresi (e l'errore di ripetibilità) della valvola stessa.

Per un controllo più accurato della portata sono disponibili idrostati per montaggio modulare del tipo a 2 o 3 vie. Le portate sono caratteristiche per l' uso a singola via, esempio P verso B. Maggiore portata può essere ottenuta impiegando la valvola con base BC.3.07 per raddoppio portata. Questo tipo di configurazione aumenta considerevolmente il limite di portata.

Trasduttore con marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee:
EN50082-2 - Normativa generica sull'immunità - ambiente industriale;
EN50081-1 - Normativa generica sull'emissione - ambiente residenziale

Codice di Ordinazione

XDC — Distributore proporzionale con trasduttore di posizione

3 — CETOP 3/NG06

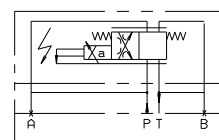
***** — **A** = Singolo solenoide
C = Doppio solenoide

****** — Cursori (posizione centrale)
01 =   **03** =

***** — Controllo passaggio (vedi Simboli idraulici)
N = simmetrico
P = in mandata (solo con cursori 01)

***** — Portate nominali regolate l/min (Δp 10 bar)
1 = 8 l/min
2 = 15 l/min
3 = 25 l/min
6 = 40 l/min ← Per la versione con portata regolata a 40 l/min conviene utilizzare l'idrostato AM.5.H a 3 vie per ridurre la pressione di messa a scarico

F — Corrente max. al solenoide: 1.76 A

00 — Nessuna variante

2 — N°. di serie

Attenzione:
la valvola XDC3... serie 2 è regolata esclusivamente dalla scheda elettronica SE.AN.21.RS... serie 3 (vedi capitolo IX).

Schema per raddoppio portata

XDC.3.A...
BC.3.07
Base standard

A P T B

Segnale di ingresso - portata

CARATTERISTICHE FUNZIONALI VALVOLA CON TRADUTTORE

Pressione max. di esercizio sulle vie P/A/B	350 bar
Pressione dinamica sulla via T	210 bar
Pressione statica sulla via T	210 bar
Portata regolata	8 / 15 / 25 / 40 l/min
Tempo di inserzione relativo	Continuo 100% ED
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 65
Guadagno di portata	Vedi diagrammi
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido	-20°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente	-20°C ÷ 70°C
Livello di contaminazione max.	da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}≥75$
Peso XDC.3.A... (singolo solenoide)	1,94 Kg
Peso XDC.3.C... (doppio solenoide)	2,55 Kg
Max. corrente al solenoide	1.76 A
Resistenza solenoide a 20°C (68°F)	4.55 Ω
Resistenza solenoide a caldo	7.34 Ω
Isteresi con collegamento P/A/B/T verificata con idrostato AM.3.H.3V...	<1%
Risposta al gradino Δp = 5 bar (P/A)	
0 ÷ 100%	65 ms
100% ÷ 0	75 ms
Ripetibilità	<0,5%
Risposta in frequenza a -3db (Segnale d'ingresso 50% ±25% Vmax)	10Hz
Classe di isolamento del solenoide	H
Peso del solenoide	0,6 Kg

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione Aron SE3AN21RS....serie 3

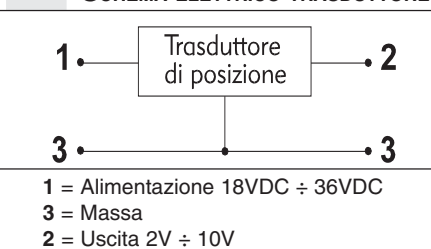
UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

SE.3.AN21.RS...serie 3
Scheda di comando formato EUROCARD per controllo valvola proporzionale con trasduttore

AM.3.H.2V.P1 / AM.3.H.3V.P1
AM.5.H.3V.P1 (*)

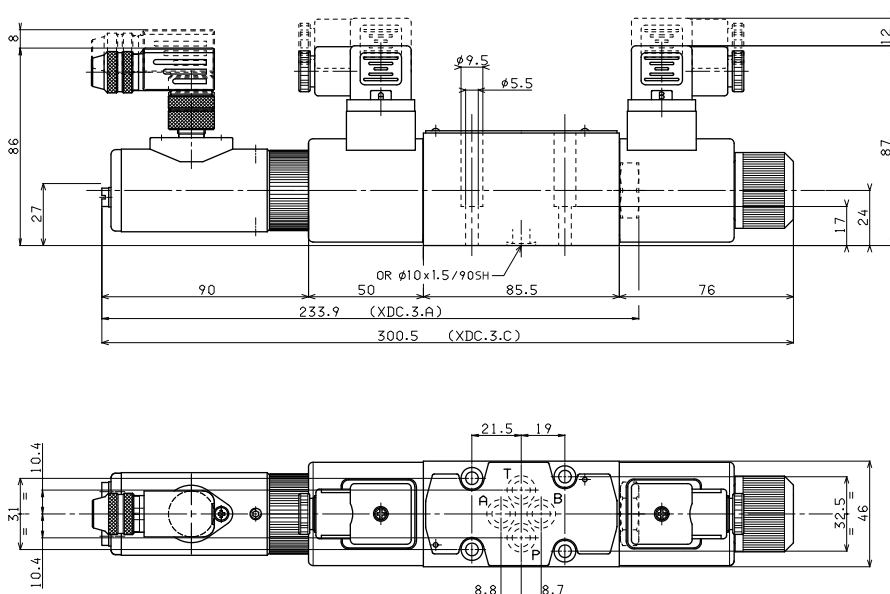
Idrostati a 2 o 3 vie.
(*) solo per XDC3 versioni con portata regolata a 40 l/min)

SCHEMA ELETTRICO TRASDUTTORE

1 = Alimentazione 18VDC ÷ 36VDC
3 = Massa
2 = Uscita 2V ÷ 10V

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASDUTTORE

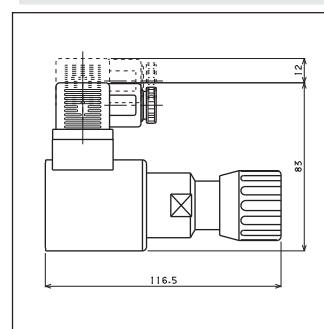
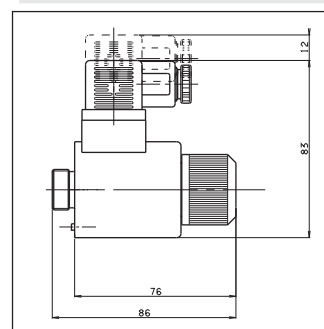
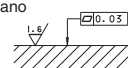
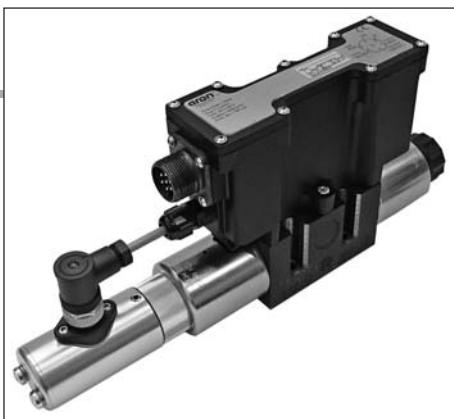
Sistema di misura elettrico	LVDT
Corsa nominale	6 mm
Tipo di connessione elettrica	M12x1
Tipo di protezione (in relazione al connettore usato)	IP65
Banda passante	500 Hz
Linearità	±1%

SOLENOIDI PROPORZIONALI

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x25
(si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

Caratteristiche piano di appoggio

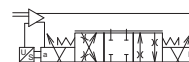
SOL_XDC - 01/1999/i

8

XECV.3... Valvola Proporzionale in controllo di posizione con elettronica integrata

aron

Le valvole proporzionali direzionali XECV sono progettate per essere montate su basi modulari.
Le valvole sono comandate da magneti proporzionali ad azione diretta, la posizione dello spool è controllata da un unità elettronica a microprocessore e misurata da un trasduttore di posizione LVDT.

Caratteristiche:
- Elettronica di comando integrata sul corpo valvola
- Regolazione e impostazione dei parametri di lavoro tramite interfaccia CAN
- Compensazione, guadagno di posizione cursore e regolazione rampe
- Software di interfaccia con funzione di oscilloscopio

Norme Europee: EN 61000 - Compatibilità elettromagnetica (EMC) - ambiente industriale

XECV.3...	
AM.3.H...	Cap. VIII pag. 16
AM.5.H...	Cap. VIII pag. 17
BC.3.07...	Cap. VII pag. 12

Codice di Ordinazione

XECV — Valvola proporzionale in retroazione di posizione con elettronica integrata 24VDC

3 — CETOP 3/NG6

****** — Cursori
- **01** = pistoncino con bocche P, A, B e T chiuse
- **03** = pistoncino con bocca P chiusa, bocche A, B, T collegate

N — Controllo della portata simmetrico

***** — Portata nominale con Δp 8 bar
- **0** = 4 l/min
- **1** = 8 l/min
- **2** = 15 l/min
- **3** = 25 l/min
- **6** = 36 l/min (si consiglia l'utilizzo dell'idrostato AM5H3VP108)

S — Protocollo di comunicazione CAN bus
S = standard ARON

***** — Comando di abilitazione valvola
- **E** = con comando esterno di Enable
- **W** = senza comando di Enable (sempre abilitata)

***** — Tipo di comando
- **V** = in tensione ± 10V
- **C** = in corrente 4... 20mA

00 — Nessuna variante

1 — N° Serie

Segnale di ingresso - portata

Risposta gradino (Δp = 8 bar P/A)

Caratteristiche funzionali valvola con trasduttore

Installazione	montare orizzontalmente
Max. pressione di lavoro bocche P/A/B	350 bar
Pressione di lavoro bocca T	210 bar
Pressione di picco bocca T	210 bar
Portata nominale	4 / 8 / 15 / 25 / 36 l/min
Curve prestazioni	Vedi diagrammi
Temperatura fluido	-20 ÷ 75°C (preferibilmente 40 ÷ 50°C)
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Livelllo di contaminazione fluido	da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10} \geq 75$
Peso	2.76 kg
Tensione nominale	24Vdc
Campo segnali ingresso (vedi codice di ordinazione)	± 10V or 4... 20mA
Limite inferiore di alimentazione	18V
Limite superiore di alimentazione	36V
Max potenza assorbita	50W
Max. temperatura solenoide	150 °C
Duty cycle	Continuo 100% ED
Isteresi	< 0.1%
Sensibilità di risposta	< 0.1%
Ripetibilità	<0,1%
Frequenza di risposta -3dB (segnale di ingresso: ±25%)	30 Hz
Comando di abilitazione valvola	0V=valvola non attiva; 24V=valvola attiva
Segnale di Fault o guasto	0V =valvola non funzionante o guasta; 24V = valvola OK
Monitor posizione cursore	± 10V
Temperatura ambiente	-20° ÷ 60°C
Tipo di protezione	IP 65

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C.

8

Dimensioni di ingombro

105
83,5
106
76
131
50
138,5
85,4
71
294,9
45
31
10,4
32,5
10,4
21,5
19

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x25 (si consigliano in materiale min. 8.8).
Coppia di serraggio 4 ÷ 5 Nm
0.4 ÷ 0.5 kgm

1,6
0.03
Caratteristiche piano di appoggio

CONNESSIONI ELETTRICHE

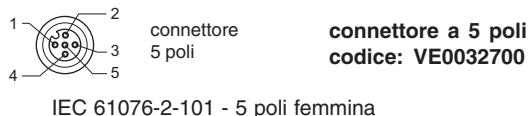
X1: Connettore principale 7 poli (fornito con la valvola)

DIN EN 175201-804 - 7 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
Alimentazione principale	**A**	+24Vdc
	B	0V / comune di alimentazione
0V / segnale di monitor	**C**	0V / comune del segnale di monitor
Ingresso differenziale segnale di comando	**D**	± 10V o 4...20mA
	E	0V / comune
Uscita segnale di monitor	**F**	± 10V (10V = full stroke)
	GND	GND

Cavo di collegamento raccomandato fino a 50m tipo LiYCY 7x1.0 mm². Per il diametro esterno vedere il disegno del connettore. Collegare lo schermo al contatto PE solo sul lato alimentazione.

X2*: connettore M12, 5 poli, comunicazione CAN
(da ordinare separatamente)

connettore a 5 poli
codice: VE0032700

IEC 61076-2-101 - 5 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
	1	CAN_H
CAN data Aron interface	**2**	CAN_L
	3	
	4	
	5	GND

** Cavo di collegamento raccomandato fino a 50m tipo LiYCY 7x0.75 mm². Per il diametro esterno vedere il disegno del connettore. Collegare lo schermo al contatto PE solo sul lato alimentazione.*

X3*: connettore M12, 5 poli, Enable / Fault comando digitale
(da ordinare separatamente)

connettore a 5 poli
codice: VE0032700

IEC 61076-2-101 - 5 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
Uscita in tensione segnale di FAULT	**1**	Collegare a +24Vdc
	2	Segnale di uscita: 0V = guasto della scheda 24V = valvola OK
Ingresso in tensione comando di ENABLE valv.	**3**	Collegare a 0V
	4	Collegare a +24V per abilitare la valvola
	5	

8

SOFTWARE ARON E CAVI

ADATTATORE PER PC: CAVO USB / D-SUB

Modello: KVASER Leaf light HS
(non fornito, componente commerciale)

INTERFACCIA ARON PER SETTAGGIO PARAMETRI

Software Aron Firetune codice: P35150005

Per ulteriori informazioni su Aron Firetune leggere il manuale.
Il software è fornito con la valvola.

ADATTATORE PER PC: CAVO D-SUB / CAN

CAN connector

D-Sub connector (female)

CAN connector		D-Sub connector	
1	CAN-H	1	
2	CAN-L	2	CAN-L
3		3	GND
4		4	
5	GND	5	
		6	
		7	CAN-H
		8	
		9	

Il cavo D-Sub non è fornito. Collegare i connettori come indicato nello schema.

XEPV.3... VALVOLA PROPORZIONALE
CON ELETTRONICA INTEGRATA

Le valvole proporzionali direzionali XEPV sono progettate per essere montate su basi modulari. Le valvole sono comandate da magneti proporzionali ad azione diretta, la posizione dello spool è controllata da un unità elettronica.

Caratteristiche:
- Elettronica di comando integrata sul corpo valvola
- Regolazione e impostazione dei parametri di lavoro tramite interfaccia CAN
- Compensazione, guadagno di posizione cursore e regolazione rampe
- Software di interfaccia con funzione di oscilloscopio

Norme Europee: EN 61000 - Compatibilità elettromagnetica (EMC) - ambiente industriale

XEPV.3...	
AM.3.H...	CAP. VIII PAG. 16
AM.5.H...	CAP. VIII PAG. 17
BC.3.07...	CAP. VII PAG. 12

CODICE DI ORDINAZIONE

XEPV	Valvola proporzionale con elettronica integrata 24Vdc
3	CETOP 3/NG6
**	Cursori **01** = pistoncino con bocche P, A, B e T chiuse **03** = pistoncino con bocca P chiusa, bocche A, B, T collegate
N	Controllo della portata simmetrico
*	Portata nominale con Δp 8 bar **0** = 4 l/min **1** = 8 l/min **2** = 15 l/min **3** = 25 l/min **6** = 36 l/min (si consiglia l'utilizzo dell'idrostato AM5H3VP108)
S	Protocollo di comunicazione CAN bus **S** = standard ARON
*	Comando di abilitazione valvola **E** = con comando esterno di Enable **W** = senza comando di Enable (sempre abilitata)
*	Tipo di comando **V** = in tensione ± 10V **C** = in corrente 4... 20mA
00	Nessuna variante
1	N° Serie

SEGNALE DI INGRESSO - PORTATA

(4 l/min P → A/B) — ΔP = 8bar — Q (l/min) / V (%)

(8 l/min P → A/B) — ΔP = 8bar — Q (l/min) / V (%)

(15 l/min P → A/B) — ΔP = 8bar — Q (l/min) / V (%)

(25 l/min P → A/B) — ΔP = 8bar — Q (l/min) / V (%)

(36 l/min P → A/B) — con AM5H2VP108 (ΔP = 8bar) — Q (l/min) / V (%)

8

RISPOSTA GRADINO (Δp = 8 bar P/A)

0 ÷ 100%

Stroke (%) 0–100 / Time (ms) 0–60

100% ÷ 0

Stroke (%) 0–100 / Time (ms) 0–28

CARATTERISTICHE FUNZIONALI VALVOLA CON TRASDUTTORE

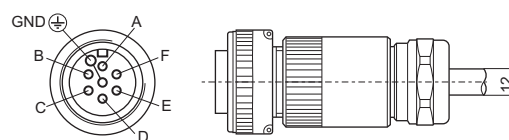
Installazione	montare orizzontalmente
Max. pressione di lavoro bocche P/A/B	350 bar
Pressione di lavoro bocca T	210 bar
Pressione di picco bocca T	210 bar
Portata nominale	4 / 8 / 15 / 25 / 36 l/min
Curve prestazioni	Vedi diagrammi
Temperatura fluido	-20 ÷ 75°C (preferibilmente 40 ÷ 50°C)
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Livelllo di contaminazione fluido	da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}$≥75
Weight	2.45 kg
Tensione nominale	24Vdc
Input signal range (vedi codice di ordinazione)	± 10V or 4... 20mA
Limite inferiore di alimentazione	18V
Limite superiore di alimentazione	36V
Max potenza assorbita	50W
Max. temperatura solenoide	150 °C
Duty cycle	Continuo 100% ED
Isteresi	< 5%
Sensibilità di risposta	< 0.5%
Ripetibilità	<0.5%
Comando di abilitazione valvola	0V=valvola non attiva; 24V=valvola attiva
Segnale di Fault o guasto	0V =valvola non funzionante o guasta; 24V = valvola OK
Monitor posizione cursore	± 10V
Temperatura ambiente	-20° ÷ 60°C
Tipo di protezione	IP 65

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C.

8

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x25 (si consigliano in materiale min. 8.8).
Coppia di serraggio 4 ÷ 5 Nm
0.4 ÷ 0.5 kgm

CONNESSIONI ELETTRICHE

X1: Connettore principale 7 poli (fornito con la valvola)

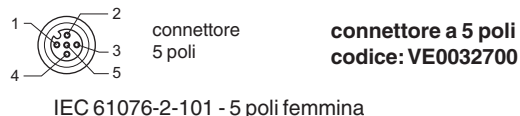
DIN EN 175201-804 - 7 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
Alimentazione principale	A	+24Vdc
	B	0V / comune di alimentazione
0V / segnale di monitor	C	0V / comune del segnale di monitor
Ingresso differenziale segnale di comando	D	± 10V o 4...20mA
	E	0V / comune
Uscita segnale di monitor	F	± 10V (10V = max. corrente)
	GND	GND

Cavo di collegamento raccomandato fino a 50m tipo LiYCY 7x1.0 mm². Per il diametro esterno vedere il disegno del connettore.
Collegare lo schermo al contatto PE solo sul lato alimentazione.

X2*: connettore M12, 5 poli, comunicazione CAN
(da ordinare separatamente)

connettore a 5 poli
codice: VE0032700

IEC 61076-2-101 - 5 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
CAN data Aron interface	1	CAN_H
	2	CAN_L
	3	
	4	
	5	GND

** Cavo di collegamento raccomandato fino a 50m tipo LiYCY 7x0.75 mm². Per il diametro esterno vedere il disegno del connettore. Collegare lo schermo al contatto PE solo sul lato alimentazione.*

X3*: connettore M12, 5 poli, Enable / Fault comando digitale
(da ordinare separatamente)

connettore a 5 poli
codice: VE0032700

IEC 61076-2-101 - 5 poli femmina

Tipo	PIN	Descrizione
Uscita in tensione segnale di FAULT	1	Collegare a +24Vdc
	2	Segnale di uscita: 0V = guasto della scheda 24V = valvola OK
Ingresso in tensione comando di ENABLE valv.	3	Collegare a 0V
	4	Collegare a +24V per abilitare la valvola
	5	

8

SOFTWARE ARON E CAVI

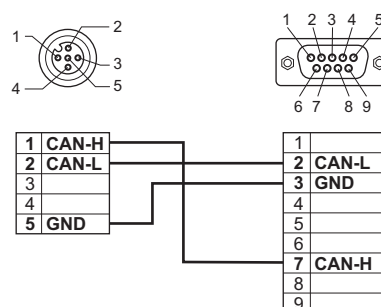
INTERFACCIA ARON PER SETTAGGIO PARAMETRI

Software Aron Firetune codice: P35150005

Per ulteriori informazioni su Aron Firetune leggere il manuale.
Il software è fornito con la valvola.

ADATTATORE PER PC: CAVO USB / D-SUB

Modello: KVASER Leaf light HS
(non fornito, componente commerciale)

ADATTATORE PER PC: CAVO D-SUB / CAN

Il cavo D-Sub non è fornito. Collegare i connettori come indicato nello schema.

AM.3.H... IDROSTATI A 2 E 3 VIE CETOP 3

AM.3.H...

L'idrostato AM.3.H a 2 o 3 vie mantenendo costante la caduta di pressione (Δp =4/8 bar) sulla regolazione di portata, garantisce una costanza della portata impostata al variare del carico (pressione) nel sistema.
Viene normalmente impiegato unitamente a una elettrovalvola proporzionale per realizzare la doppia funzione di controllo direzione e portata.

Portata max.	25 l/min
Pressione max.	350 bar
Δp di regolazione	4 bar 8 bar
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido	-25°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente	-25°C ÷ 60°C
Livello di contaminazione max.	classe 8 secondo NAS 1638, con filtro $\beta_{10} \geq 75$
Peso	1,4 Kg

Codice di Ordinazione

AM	Valvola modulare
3	CETOP 3/NG06
H	Idrostato
**	**2V** = 2 vie **3V** = 3 vie
P1	Funzione sulla via P
**	Pressione differenziale (Δp) **04** = Δp 4 bar **08** = Δp 8 bar
**	**00** = Nessuna variante **V1** = Viton
1	N°. di serie

Dimensioni di ingombro

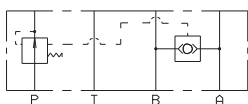
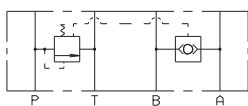
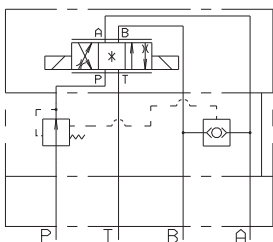
AM.5.H... IDROSTATI A 2 E 3 VIE CETOP 5

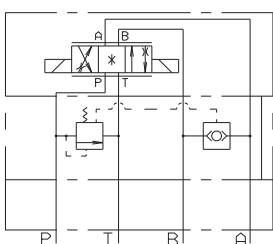
AM.5.H...

L'idrostato AM.5.H a 2 o 3 vie mantenendo costante la caduta di pressione (Δp=8 bar) sulla regolazione di portata, garantisce una costanza della portata impostata al variare del carico (pressione) nel sistema.
Viene normalmente impiegato unitamente a una elettrovalvola proporzionale per realizzare la doppia funzione di controllo direzione e portata.

Portata max. AM.5.H.2V...	65 l/min
Portata max. AM.5.H.3V...	70 l/min
Pressione max.	350 bar
Δp di regolazione	8 bar
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm^2/s
Temperatura fluido	-25°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente	-25°C ÷ 60°C
Livello di contaminazione max.	classe 8 secondo NAS 1638, con filtro $\beta_{10} \geq 75$
Peso	2,7 Kg

Codice di Ordinazione

AM	Valvola modulare
5	CETOP 5/NG10
H	Idrostato
**	**2V** = 2 vie **3V** = 3 vie
P1	Funzione sulla via P
**	Pressione differenziale (Δp) **08** = Δp 8 bar
**	**00** = Nessuna variante **V1** = Viton
1	N°. di serie

AM.5.H.2V.P1...

AM.5.H.3V.P1...

Valvola proporzionale XD.5.C...

Idrostato **AM.5.H.2V...**

BASE

Valvola proporzionale XD.5.C...

Idrostato **AM.5.H.3V...**

BASE

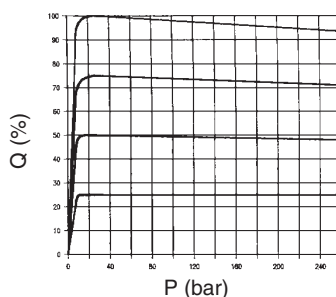
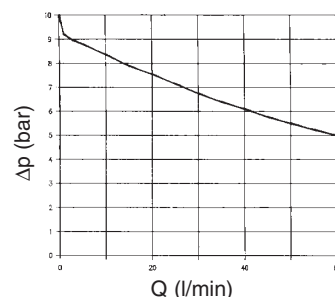
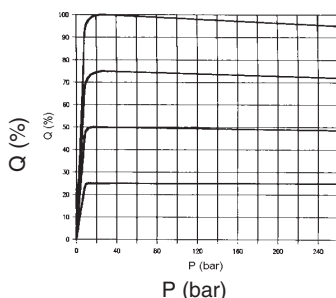
AM.5.H.2V.P1... Portata-pressione regolata

Q (%)

P (bar)

AM.5.H.2V.P1... Δp - Portata regolata

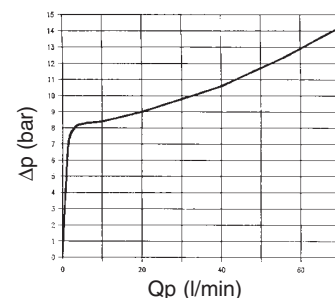
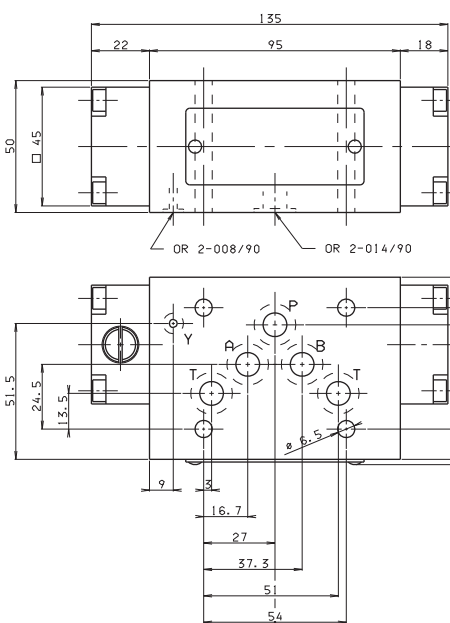
Δp (bar)

Q (l/min)

AM.5.H.3V.P1... Portata-pressione di carico

Q (%)

P (bar)

AM.5.H.3V.P1... Δp - Portata pompa

Δp (bar)

Qp (l/min)

Dimensioni di ingombro

XQ.3... REGOLATORI DI PORTATA PROPORZIONALI COMPENSATI BARICAMENTE CETOP 3

XQ.3...	
SOLENOIDI PROPORZ. D15P	CAP. VIII PAG. 19
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4
SE.3.AN21.00...	CAP. IX PAG. 11
BC.3.08... / BC.3.09...	
BC.06.XQ3...	CAP. VII PAG. 13

Si tratta di una valvola proporzionale nella quale sono state integrate le funzioni di controllo portata e controllo pressione secondo il concetto di regolazione a 3 vie.

L' interfaccia a norme UNI ISO 4401 - 03 - 02 - 0 - 94 (ex CETOP R 35 H 4.2-4-03) consente il montaggio diretto su blocchi componibili o basi multiple permettendo di realizzare molteplici soluzioni applicative vantaggiose per la semplicità di installazione e estremamente compatte.

Il compensatore di pressione tipo 3 vie, inserito nella valvola, mantiene la differenza di pressione sul regolatore proporzionale di portata costante (circa 8 bar) indipendentemente dalle variazioni del carico controllato, garantendo quindi proporzionalità tra la portata impostata e il segnale elettrico di comando.

Inoltre le varie esecuzioni prevedono la possibilità di regolare tramite un comando manuale la pressione massima di sicurezza dell' impianto. La valvola può essere impiegata per controllare piu utilizzi non funzionanti contemporaneamente, inserendola sulla linea di alimentazione del blocco collettore.

CODICE DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
XQ	Regolatore di portata proporzionale
3	Numero vie
C	Compensazione barica
3	CETOP 3/NG06
*	Portate regolate **F** = 5 l/min **G** = 10 l/min **H** = 16 l/min **I** = 28 l/min
*	**M** = Con limitatore di pressione manuale **S** = Senza limitatore di pressione manuale
*	Campo di taratura (**omettere per versione XQ.3.C.*.S**) **1** = 8 ÷ 50 bar **2** = 25 ÷ 170 bar **3** = 50 ÷ 315 bar
*	**E** = Con emeregenza rotante (**P1**) **S** = Senza emergenza
*	Tensioni **E** = 9VDC (max. 2.35 A) **F** = 12VDC (max. 1.76 A) **G** = 24VDC (max. 0.88 A)
**	**00** = Nessuna variante **L5** = Emeregenza a leva **P5** = Emeregenza rotante 180° **V1** = Viton
2	N°. di serie

CURVE CARATTERISTICHE

SEGNALE DI INGRESSO PORTATA

ΔP - PORTATA POMPA

PRESSIONE DI CARICO PORTATA

TAGLIO PRESSIONE (M)

Qa = 25 (l/min)*

Il fluido impiegato è un olio minerale con viscosità di 46 mm^2/s a 40°C. Le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C.

(*) Prova eseguita con portata in alimentazione pari a 25 l/min

TAB.1 - CARATTERISTICHE PORTATA / PRESSIONE

Modello Simbolo idraulico	Q max regolata (l/min)	Q max in P (l/min)	P max Limitatore (bar)	P max carico (bar)	Δp Regolaz. (bar)
XQ.3.C.3.*.M	5 10 16 28	40	8÷50 25÷170 50÷315	250	8
XQ.3.C.3.*.S	5 10 16 28	40		250	8

Pressione max. di esercizio sulle vie A/B (P tappata sul blocco)			315 bar
Pressione max. sulla via T - vedi nota sotto (*)			250 bar
Portata regolata			Vedi tabella pagina precedente
Tempo di inserzione relativo			Continuo 100% ED
Tipo di protezione			IEC 144 classe IP 65
Guadagno portata			Vedi diagrammi
Isteresi con Δp = 8 bar			≤4% della max portata
Viscosità fluido			10 ÷ 500 mm^2/s
Temperatura fluido			-20°C ÷ 75°C
Livello di contaminazione max.			classe 8 secondo NAS 1638 con filtro $\beta_{10} \geq 75$
Peso versione XQ.3.C.*.M...			2,89 Kg
Peso versione XQ.3.C.*.S...			2,39 Kg
Voltaggi disponibili	**9V**	**12V**	**24V**
Corrente massima al solenoide	2.35A	1.76 A	0.88 A
Resistenza del solenoide a 25°C (77°F)	2.25 Ohm	4.0 Ohm	16.0 Ohm

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli.

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*.
Regolatore elettronico per controllo valvole proporzionali a singolo solenoide.

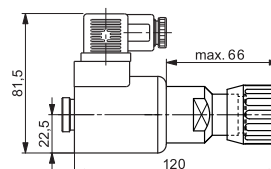
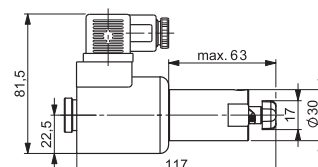
SE.3.AN.21.00... Scheda di comando formato EUROCARD per controllo valvole proporzionali a singolo solenoide

• Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm^2/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

INSTALLAZIONE TIPICA

XQ3.C3..1
BC.3.09.00.1
BM.3.**..
BC.06.40 BC.06.30 BC.06.30 BC.06.30 BC.06.X.03 BC.06.25

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Emergenza a leva variante **L5**

Emergenza rotante versione XQ.3.C.*.*.*.**E**...

Emergenza rotante 180° variante **P5**

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x80 (si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

Caratteristiche piano di appoggio

8

SOLENOIDI PROPORZIONALI D15P

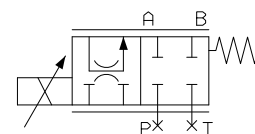
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 66
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso della bobina da sola	0,354 Kg
Peso del solenoide completo	0,608 Kg

ITD15P - 01/2002/i

XQP.3. REGOLATORE DI PORTATA PROPORZIONALE COMPENSATO IN ANELLO APERTO CETOP 3

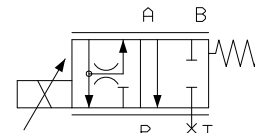
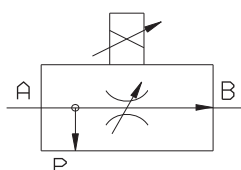
La valvola in oggetto è un regolatore proporzionale di portata in anello aperto. Detta valvola può essere a 2 vie o a 3 vie prioritaria. La regolazione della portata è proporzionale ad un segnale di riferimento. Deve quindi essere abbinata ad un regolatore elettronico (esempio tipo REM o SE3AN). La caratteristica principale è quella di mantenere costante la portata regolata nella bocca (B), indipendentemente dalle variazioni di carico. Questo avviene mantenendo un dP costante a monte e valle della strozzatura. Dette valvole sono configurabili nelle seguenti versioni (vedi schemi idraulici):

- 2 vie compensata - 3 vie prioritario;
- 3 vie con depressurizzazione sulla portata regolata.

XQP.3...	
SOLENOIDI PROPORZ. D15P	CAP. VIII PAG. 21
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4
SE.3.AN21.00...	CAP. IX PAG. 11
BC.06.XQP3...	CAP. VII PAG. 13

SCHEMI IDRAULICI

• **Per ottenere la versione a 2 vie compensata la bocca P e la bocca T della base di fissaggio devono essere tappate.**

TIPO SEMPLIFICATO

A
B
P

• **Per ottenere la versioni a 3 vie compensata la bocca T della base di fissaggio deve essere tappata.**

CODICE DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
XQP	Regolatore proporzionale controllo portata compensato a 2 e 3 vie in anello aperto
3	CETOP 3/NG06
C	Compensazione a 2 vie e 3 vie prioritario
3	Versione a 3 vie (standard) Per realizzare la versione a 2 vie tappare la bocca P sulla base
*	Portate nominali regolate **F** = 6 l/min **G** = 12 l/min **H** = 22 l/min **I** = 32 l/min **L** = 40 l/min
*	**S** = senza degasaggio **D** = con degasaggio
*	Corrente max. al solenoide: **E** = 2.35 A **F** = 1.76 A **G** = 0.88 A
**	**00** = Nessuna variante **P1** = Emergenza rotante **P5** = Emergenza rotante 180° **V1** = Viton
2	N°. di serie

8

CURVE CARATTERISTICHE

ΔP - PORTATA REGOLATA A →B (CON 5 l/min IN P)

ΔP - PORTATA ECCEDENTE (A →P LIBERO)

PORTATA REGOLATA
CONTROPRESSIONE SU PRIORITARIO

Q (l/min)
P (bar)

PORTATA REGOLATA
CONTROPRESSIONE SU ECCEDENZA

SEGNALE DI INGRESSO PORTATA

COMPENSAZIONE A 2 VIE (A 270 bar - B VARIABILE)

COMPENSAZIONE A 2 VIE (A VARIABILE - B 30 bar)

Il fluido impiegato è un olio minerale con viscosità di 46 mm²/s a 40°C.
Le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione max. di esercizio sulle vie A/B /P vedi nota (*) T tappata sulla base	250 bar
Portata regolata	6 / 12 / 22 / 32 / 40 l/min
Portata in fuga versione con degasaggio	max 0,7 l/min
Tempo di inserzione relativo	Continuo 100% ED
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 65
Guadagno di portata	Vedi diagramma "Segnale di ingresso portata"
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido	-20°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente	-20°C ÷ 70°C
Livello di contaminazione max.	da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}$≥75
Peso	1,7 Kg

Corrente max. al solenoide	**2.35A**	**1.76 A**	**0.88 A**
Resistenza solenoide a 25°C (77°F)	2.25 Ohm	4.0 Ohm	16.0 Ohm
Isteresi con Δp 7 bar	≤5 %	<5%	<8%
Risposta al gradino Δp = 7 bar			
0 ÷ 100%	32 ms	40 ms	85 ms
100% ÷ 0	33 ms	33 ms	33 ms
Risposta in frequenza a -3db (Segnale d'ingresso 50% ±25% Vmax)	22Hz	22Hz	12Hz

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

Le prove di risposta al gradino sono state eseguite con scheda Aron SE.3.AN...

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*...
Scheda di comando per controllo singolo solenoide.

SE.3.AN.21.00...
Scheda di comando formato EUROCARD per controllo singolo solenoide.

8

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x25
(si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

Caratteristiche piano di appoggio

SOLENOIDI PROPORZIONALI D15P

Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 66
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso della bobina da sola	0,354 Kg
Peso del solenoide completo	0,608 Kg

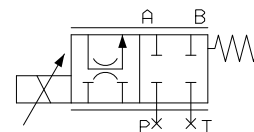
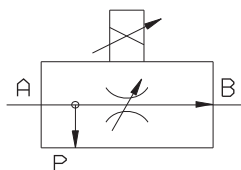
ITD15P - 01/2002/i

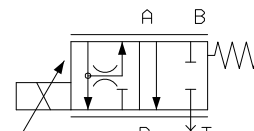
XQP.5. REGOLATORE PROPORZIONALE DI PORTATA COMPENSATO IN ANELLO APERTO CETOP 5

XQP.5...	
SOLENOIDI PROPORZ. D19P	CAP. VIII PAG. 23
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4

La valvola in oggetto è un regolatore proporzionale di portata in anello aperto. Detta valvola può essere a 2 vie o a 3 vie prioritaria. La regolazione della portata è proporzionale ad un segnale di riferimento. Deve quindi essere abbinata ad un regolatore elettronico (esempio tipo REM o SE5AN). La caratteristica principale è quella di mantenere costante la portata regolata nella bocca (B), indipendentemente dalle variazioni di carico. Questo avviene mantenendo un ΔP costante a monte e valle della strozzatura. Dette valvole sono configurabili nelle seguenti versioni (vedi schemi idraulici):

- 2 vie compensata - 3 vie prioritario;
- 3 vie con depressurizzazione sulla portata regolata.

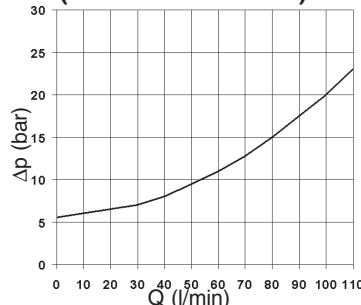
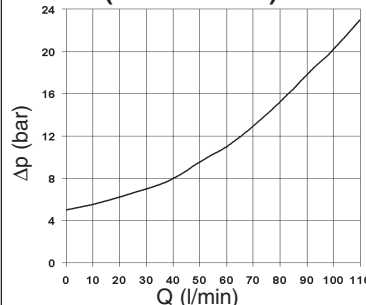
SIMBOLI IDRAULICI

• **Per ottenere la versione a 2 vie compensata la bocca P e le bocche T della base di fissaggio devono essere tappate**

TIPO SEMPLIFICATO

• **Per ottenere la versioni a 3 vie compensata le bocche T della base di fissaggio devono essere tappate**

CODICE DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
XQP	Regolatore proporzionale controllo portata compensato a 2 e 3 vie in anello aperto
5	CETOP 5/NG10
C	Compensazione a 2 vie e 3 vie prioritario
3	Versione a 3 vie (standard) Per realizzare la vers. a 2 vie tappare la bocca P sulla base
*	Portate nominali regolate **E** = 45 l/min **F** = 75 l/min **G** = 105 l/min
*	**S** = senza degasaggio **D** = con degasaggio
*	Tensioni **F** = 12V DC **G** = 24V DC
**	**00** = Nessuna variante **V1** = Viton **P1** = Emergenza rotante
1	N°. di serie

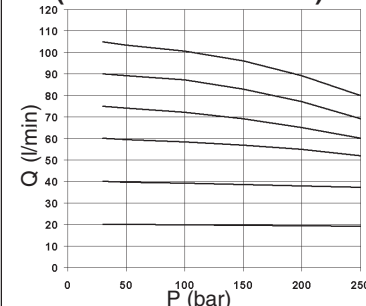
CURVE CARATTERISTICHE

ΔP - PORTATA REGOLATA A → B (CON 5 l/min VERSO P)

ΔP - PORTATA ECCEDENTE (A → P LIBERO)

PORTATA REGOLATA CONTROPRESSIONE SU PRIORITARIO

PORTATA REGOLATA CONTROPRESSIONE SU ECCEDENZA

SEGNALE DI INGRESSO PORTATA

COMPENSAZIONE A 2 VIE (A 270 bar - B VARIABILE)

COMPENSAZIONE A 2 VIE (A VARIABILE - B 30 bar)

Il fluido impiegato è un olio minerale con viscosità di 46 mm²/s a 40°C.
Le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Pressione max. di esercizio sulle vie A/B /P (*)	250 bar
Portata regolata	75 / 105 l/min
Portata in fuga versione con degasaggio	max 0,7 l/min
Tempo di inserzione relativo	Continuo 100% ED
Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 65
Guadagno di portata	Vedi diagramma "Segnale di ingresso portata"
Viscosità fluido	10 ÷ 500 mm²/s
Temperatura fluido	-20°C ÷ 75°C
Temperatura ambiente	-20°C ÷ 60°C
Livello di contaminazione max.	da classe 7 a 9 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}$≥75
Peso	4,97 Kg

Voltaggi disponibili	**12V**	**24V**
Max. corrente al solenoide	2.5 A	1.25 A
Resistenza solenoide a 20°C (68°F)	2.85 Ohm	11.4 Ohm
Isteresi con Δp 7 bar	<5%	<8%
Risposta al gradino Δp = 7 bar (P/A)		
0 ÷ 100%	~ 65 ms	-
100% ÷ 0	~ 30 ms	-
Risposta in frequenza a -3db (Segnale d'ingresso 50% ± 25% Vmax.)	7Hz	-

UNITÀ DI AMPLIFICAZIONE E COMANDO

REM.S.RA.*.*...
Regolatore elettronico per controllo valvole a singolo solenoide.

(*) Pressione dinamica ammessa per 2 milioni di cicli. Bocche T tappate sulla base di fissaggio.

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 46 mm²/s alla temperatura di 40°C, usando le unità di amplificazione e comando ARON specificate.

Le prove sono state effettuate con unità di comando Aron REM.S.RA. alimentata a 24 V.

DIMENSIONI DI INGOMBRO

E = Emergenza manuale

GSQ = Guarnizione a sezione quadrata

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M6x40
(si consigliano in materiale 12.9)
Forza di serraggio 8 ÷ 10 Nm / 0.8 ÷ 1 Kgm

8

SOLENOIDI PROPORZIONALI D19P

Tipo di protezione (in relazione al connettore utilizzato)	IP 65
Temperatura ambiente	-54°C ÷ 60°C
Inserimento	100% ED
Classe di isolamento	H
Peso	1,58 Kg

ITD19P - 00/2002/i

XP.3... VALVOLE DI MAX. PRESSIONE A COMANDO PROPORZIONALE CETOP 3

Le valvole di massima pressione proporzionale del tipo XP.3.*.. sono utilizzate per regolare la pressione in un circuito idraulico tramite un segnale elettrico variabile. L'accurata esecuzione consente di avere un elevato e costante standard di funzionamento fino ad una portata max. di 2.5 l/min. E' disponibile anche una versione con limitatore di pressione manuale per salvaguardare l'impianto da segnali elettrici incontrollati.

• **Altre valvole (es. valvole con montaggio a piastra o in linea) sono da ordinare separatamente.**

XP.3...	
REM.S.RA...	CAP. IX PAG. 4
V.M.P / V.M.L / V.M.P.E	CAP. II PAG. 6

CODICE DI ORDINAZIONE

XP — Valvola di max. pressione

3 — CETOP 3/NG06

* — **1** = max.50 bar
2 = max.140 bar
3 = max.320 bar

* — **E** =con limitatore di pressione manuale
S =senza limitatore di pressione manuale

* — Tensioni:
F =12V DC
G =24V DC

** — **00** =Nessuna variante
V1 =Viton

1 — N°. di serie

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Viti di fissaggio previste UNI 5931 M5x30
(si consigliano in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

Caratteristiche piano di appoggio

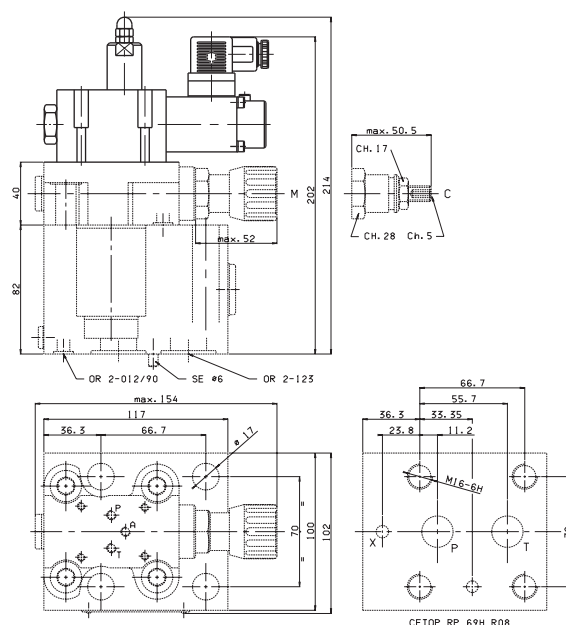
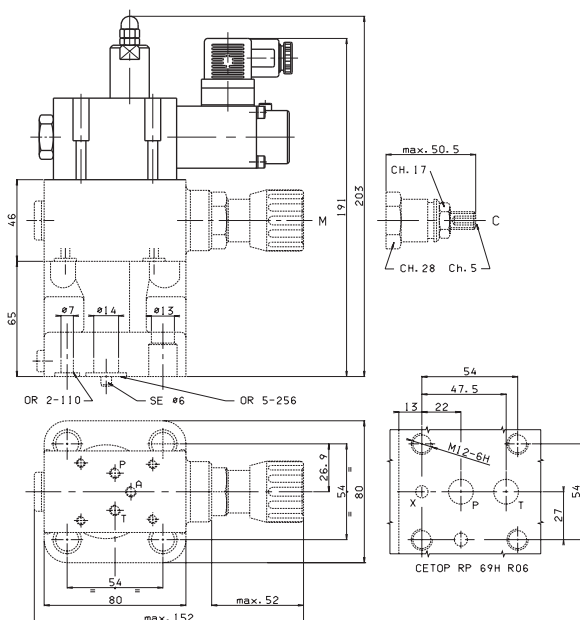
Pressione max. (in funzione della portata di passaggio)	350 bar
Portata max.	2,5 l/min
Temperatura max. ambiente	50° C
Linearità	Vedi diagramma
Isteresi max.	<3% del valore nominale
Errore di ripetitività (tra 150 e 680 mA)	<2%
Resistenza a 20°C (24V)	24.6 Ohm
Resistenza a 20°C (12V)	7.2 Ohm
Resistenza max. (20°C ambiente) (24V) a magnete caldo	31 Ohm
Resistenza max. (20°C ambiente) (12V) a magnete caldo	9 Ohm
Corrente max. (24V)	0.68A
Corrente max. (12V)	1.25A
Tipo di protezione	IEC 144 classe IP 65
Livello di contaminazione max.	classe 8 secondo NAS 1638 con filtro $\beta_{10} \geq 75$
Temperatura fluido	-20°C÷75°C
Viscosità fluido	10÷500 mm²/s
Peso	1,4 Kg

• Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 33 mm²/s alla temperatura di 50°C

Unità di amplificazione e comando

REM.S.RA.*.*.
Scheda di comando per controllo singolo solenoide.

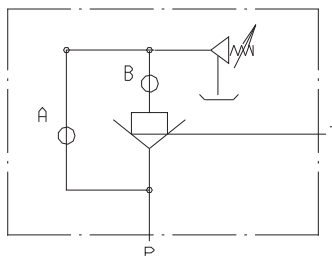
Esempio di applicazione XP.3... + VMP.E.16...

Esempio di applicazione XP.3... + VMP.E.25...

Con montaggio su VMPE utilizzare i seguenti grani (vedi variante V.M.P.E.....AQ)

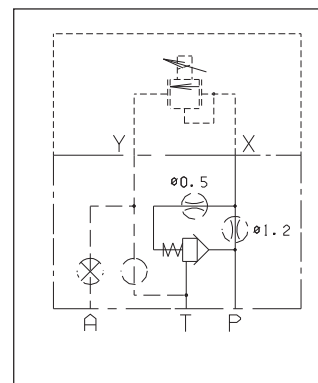
VMP.E.16... **A = Ø 1 mm**
B = Ø 0,3 mm

VMP.E.25... **A = Ø 1,2 mm**
B = Ø 0,5 mm

8

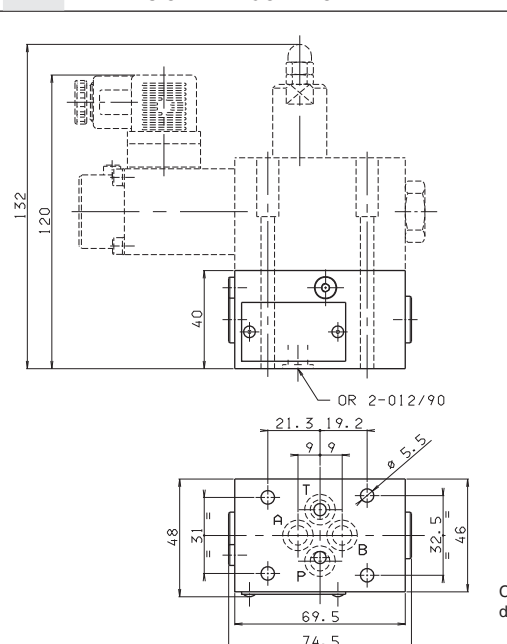
AM.3.XMP VALVOLE AMPLIFICATRICI DI PORTATA PER VALVOLE DI MAX. PRESSIONE PROPORZIONALI

AM.3.XMP...	
XP.3...	CAP. VIII PAG. 18

Pressione max.	320 bar
Portata max.	30 l/min
Portata min.	2 l/min
Temperatura max. ambiente	50° C
Linearità	Vedi diagramma
Isteresi max.	<3% del valore nominale
Errore di ripetitività (tra 150 e 680 mA) XP3...	<3%
Livello di contaminazione max.	classe 8 secondo NAS 1638 con filtro $ß_{10}≥75$
Temperatura fluido	-20°C÷75°C
Viscosità fluido	10÷500 mm²/s
Peso	0,8 Kg

Caratteristiche funzionali valide per olii con viscosità di 33 mm²/s alla temperatura di 40°C

La valvola modulare AM.3.XMP.., utilizzata unitamente al pilota proporzionale di pressione tipo XP.3.. diventa una valvola di controllo pressione pilotata a comando proporzionale per portate fino a 30 lt/min. La possibilità di drenare esternamente su A garantisce il corretto funzionamento anche con contropressioni sullo scarico. Altri tipi di valvole sono da ordinare separatamente.

CODICE DI ORDINAZIONE

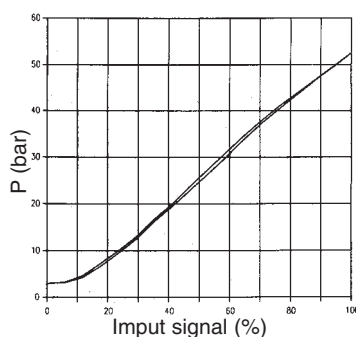
AM	Valvola modulare
3	CETOP 3/NG06
XMP	di massima pressione proporzionale
2	Molla 2 bar (standard)
0	Grani standard (∅ 1,2 alim. ∅ 0,5 smorz.)
*	**I** = drenaggio interno su T **E** = drenaggio esterno su A
**	**00** =Nessuna variante **V1** =Viton
1	N°. di serie

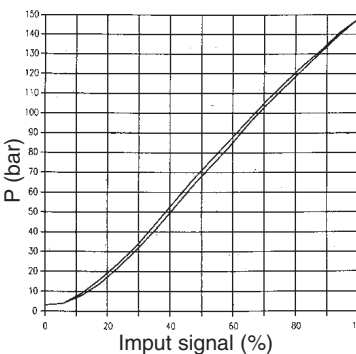
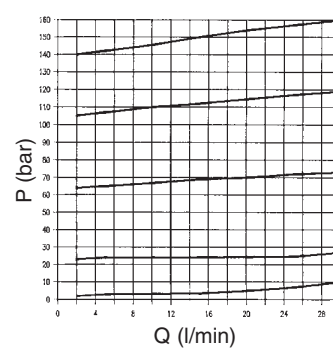
8

PRESSIONE-SEGNALE TAR.1 (Q=15L/MIN)

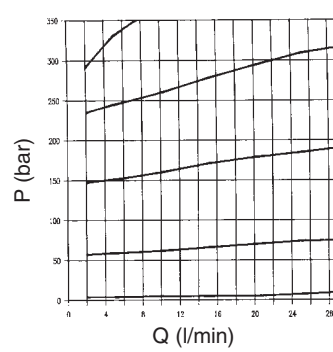
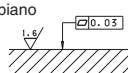
PRESSIONE - PORTATA TAR.1

P (bar)

Imput signal (%)

Q (l/min)

PRESSIONE-SEGNALE TAR.2 (Q=15L/MIN)

PRESSIONE - PORTATA TAR.2

PRESSIONE-SEGNALE TAR.3 (Q=15L/MIN)

PRESSIONE - PORTATA TAR.3

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Caratteristiche piano di appoggio

Viti di fissaggio previste UNI 593 M5x70
(in materiale min. 8.8)
Forza di serraggio 4 ÷ 5 Nm / 0.4 ÷ 0.5 Kgm

SIGLE

AP	ATTACCO ALTA PRESSIONE
AS	ANGOLO DI SFASAMENTO
BP	ATTACCO BASSA PRESSIONE
C	CORSA (MM)
CH	CHIAVE ESAGONALE
CH	CHIAVE AD ESAGONO INTERNO
DA	DECADIMENTO DI AMPIEZZA (DB)
DP	DIFFERENZIALE DI PRESSIONE (BAR)
F	FORZA (N)
I%	CORRENTE (A)
M	ATTACCO MANOMETRO
NG	NUMERO GIRI POMOLO
OR	ANELLO DI TENUTA
P	PRESSIONE DI CARICO (BAR)
PARBAK	ANELLO ANTIESTRUSIONE
PL	COLLEGAMENTO PARALLELO
PR	PRESSIONE RIDOTTA (BAR)
Q	PORTATA (L/MIN)
QP	PORTATA POMPA (L/MIN)
SE	SPINA ELASTICA
SF	SFERA
SR	COLLEGAMENTO IN SERIE
X	PILOTAGGIO
Y	DRENAGGIO

L'uso improprio dei prodotti indicati in questo catalogo può essere fonte di pericolo per persone e/o cose. I dati tecnici indicati per ciascun prodotto del presente catalogo possono essere soggetti a variazioni, anche per eventuali modifiche costruttive che la società si riserva di apportare senza alcun obbligo di informazione. Ciascun prodotto presentato nel presente catalogo, così come i dati, le caratteristiche e le specifiche tecniche dello stesso, devono pertanto essere esaminati e controllati, in relazione all'uso cui il prodotto è destinato, da addetti dell'utilizzatore muniti di adeguate conoscenze tecniche. L'utilizzatore, in particolare, deve valutare le condizioni di funzionamento di ciascun prodotto in relazione all'applicazione che dello stesso intenda fare, analizzando i dati, le caratteristiche e specifiche tecniche alla luce di dette applicazioni, ed assicurandosi che, nell'utilizzo del prodotto, tutte le condizioni relative alla sicurezza di persone e/o cose, anche in caso di avaria, siano rispettate.

Plant

Via Natta, 1 (Z.I. Mancasale)
42124 Reggio Emilia (Italy)
Tel. +39 0522 5058
Fax +39 0522 505856
www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

Condizioni generali di vendita:
vedere sito www.aron.it

ELETTRONICA

9

CEP.S... CONNETTORI ELETTRONICI PLUG-IN PER VALVOLE PROPORZIONALI SINGOLO SOLENOIDE

L'amplificatore elettronico di tipo Plug-in è inserito in un contenitore con connessione EN 175301-803 (ex DIN43650) che ne consente l'innesto direttamente sulla bobina della valvola proporzionale. L'amplificatore della serie CEP può essere impiegato con valvole proporzionali della serie XD.*.A..., XDP.*.A..., XP.3..., XQP.*..., CXQ.3... .

Lo stadio di uscita opera sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza (P.W.M.) ed è retroazionato in corrente per ottenere una corrente di uscita al solenoide proporzionale al segnale di riferimento in ingresso.

Sono state previste protezioni contro il cortocircuito sull'uscita. All'interno del contenitore, sono posizionati i trimmer di regolazione tramite i quali è possibile la modifica del guadagno di corrente, della corrente min. e della durata delle rampe di salita e discesa, tramite due punti di test point è possibile anche la misura della corrente in uscita al solenoide .

CEP.S...	
Caratteristiche elettriche	Cap. IX Pag. 3
Procedure di taratura	Cap. IX Pag. 3
Dimensioni di ingombro	Cap. IX Pag. 3

Codice di Ordinazione

CEP — Connettore elettronico plug-in

S — Controllo singolo solenoide

RS — Rampe simmetriche

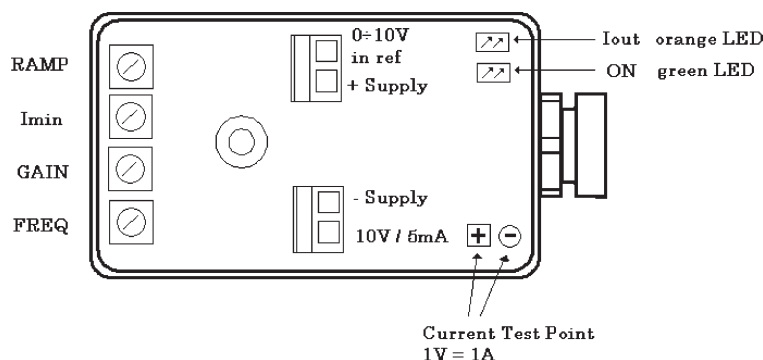
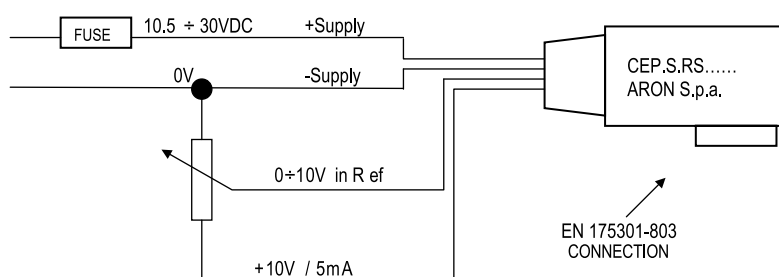
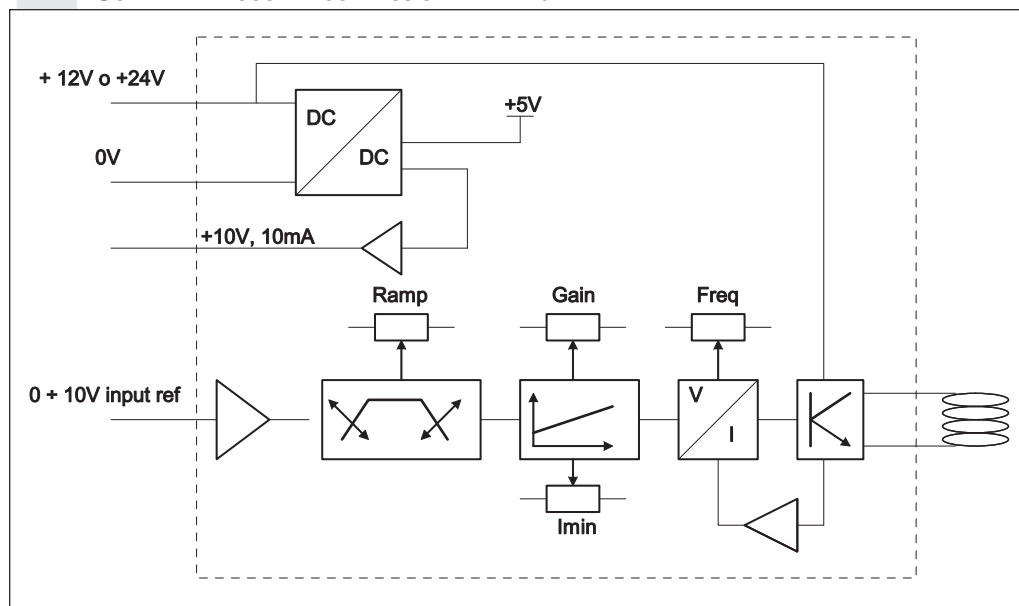
* — Corrente massima di uscita Imax
X = 0.88 Amp
Y = 1.76 Amp
Z = 2.50 Amp

0 — Segnale di riferimento in ingresso 0 ÷ 10V

* — Frequenza PWM
2 = 400 Hz
3 = 150 Hz

00 — Nessuna variante

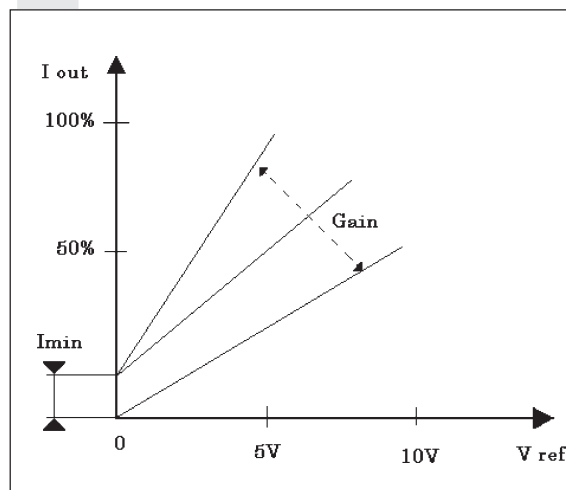
1 — N° di serie

Topografia delle regolazioni

Connessioni elettriche EN 175301-803

Schema a blocchi e connessioni elettriche

Marchio Registrato CE
- in riferimento alla compatibilità elettromagnetica.
Norme Europee:
- EN61000-6-2 Normativa generica sull'immunità - ambiente industriale;
- EN61000-6-4 Normativa generica sull'emissione - ambiente residenziale.

• Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

Caratteristiche elettriche

Alimentazione elettrica	12VDC o 24VDC
Alimentazione massima di picco	40VDC
Alimentazione minima	10.5VDC
Potenza massima assorbita	30W
Tipo di protezione	IP 65
Correte massima erogata	Imax = 0.88Amp
Valore di taratura definito dal codice di ordinazione	Imax = 1.76Amp
	Imax = 2.50Amp
Uscita di alimentazione potenziometro esterno	+10V, Imax =5mA
Segnale di riferimento in ingresso	0 ÷ 10V
Regolazione corrente minima di polarizzazione	Imin = 0 ÷ 50% della Imax selezionata
Regolazione del guadagno di corrente	30% ÷ 100% della Imax selezionata
Regolazione del tempo di rampa	0 ÷ 10 secondi
Temperatura di funzionamento	-10C° ÷ +70°C
Segnale di test point sulla corrente erogata	1V = 1Amp
Peso	Kg. 0, 250

Segnale di riferimento

Procedure di taratura

Alimentazione eletrica e cablaggi

L'alimentazione elettrica deve essere di tipo stabilizzata oppure raddrizzata e filtrata con un condensatore con capacità non inferiore a 4700uF 40V. **Proteggere la scheda sulla linea di alimentazione con un fusibile da 3Amp. Non invertire la polarità di alimentazione.** Per i collegamenti utilizzare un filo con sezione di 1mm². Per agevolare l'operazione di collegamento dei fili estrarre la scheda dal contenitore, introdurre i fili all'interno del passacavo posto sul connettore, collegare i fili ai morsetti e infine alloggiare la scheda all'interno del connettore.

Procedura di taratura

Collegare correttamente la scheda secondo lo schema topografico delle connessioni, inserire il connettore sulla bobina proporzionale, ruotare completamente in senso antiorario i trimmer di regolazione, Imin, Gain, e Ramp e posizionare a zero volt il potenziometro di riferimento.

Taratura della corrente minima

La corrente minima permette di eliminare il ricoprimento meccanico della valvola anche con segnale di riferimento a 0 volt, se risulta necessario avere la valvola già aperta anche con segnale di riferimento nullo, impostare il segnale di riferimento a 0 volt e ruotare il trimmer Imin sino a quando non si nota il movimento dell'attuatore idraulico (cilindro o motore) .

Taratura del gudagno (GAIN)

Posizionare il segnale di riferimento al massimo (10 volt) e ruotare lentamente il trimmer del guadagno (GAIN) finchè si ottiene la massima velocità richiesta. Nel caso l'impianto possa essere danneggiato da un funzionamento troppo veloce dell'elettrovalvola, ruotare preventivamente il trimmer del tempo di rampa.

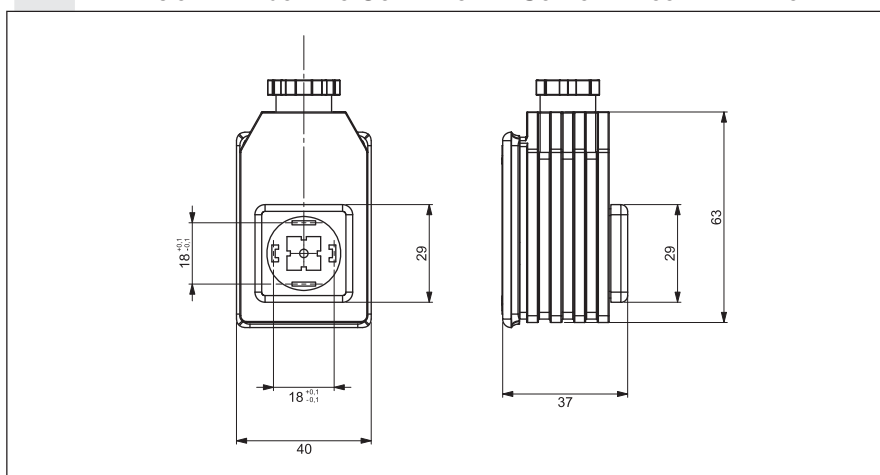
Taratura del tempo di rampa

Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. E' regolabile da un minimo di 0 sec.(rampa esclusa) ad un max di 10 sec (massima apertura della valvola), sia in salita che in discesa. Ruotando il trimmer in senso orario il tempo di rampa aumenta.

Note

Il tempo di discesa della rampa influenza la posizione di fermo dell'attuatore. Portando il riferimento a 0 volt l'attuatore continuerà a muoversi sino a che è intercorso il tempo di rampa settato (in discesa). E' perciò necessaria una attenta ed opportuna regolazione.

Dimensione di ingombro Connettore e Scatola di contenimento

18 +0,1 -0,1
29
18 +0,1 -0,1
40
29
63
37

9

L'uso improprio dei prodotti illustrati in questo catalogo può essere fonte di pericolo per persone e/o cose. I dati tecnici indicati per ciascun prodotto del presente catalogo possono essere soggetti a variazioni, anche per eventuali modifiche costruttive che la società si riserva di apportare senza alcun obbligo di informazione. Ciascun prodotto presentato nel presente catalogo, così come i dati, le caratteristiche e le specifiche tecniche dello stesso, devono pertanto essere esaminati e controllati, in relazione all'uso cui il prodotto è destinato, da addetti dell'utilizzatore muniti di adeguate conoscenze tecniche. L'utilizzatore, in particolare, deve valutare le condizioni di funzionamento di ciascun prodotto in relazione all'applicazione che dello stesso intenda fare, analizzando i dati, le caratteristiche e specifiche tecniche alla luce di dette applicazioni, ed assicurandosi che, nell'utilizzo del prodotto, tutte le condizioni relative alla sicurezza di persone e/o cose, anche in caso di avaria, siano rispettate.

Aron spa - Via Natta, 1 - 42124 Reggio Emilia (Italy) - Tel. +39 0522 5058 - Fax +39 0522 505856 - www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

REM.S.RA REGOLATORI ELETTRONICI CONTROLLO VALVOLE PROPORZIONALI SINGOLO SOLENOIDE

REM.S.RA...	
Procedure di taratura	Cap. IX Pag. 5
Dimensioni di ingombro	Cap. IX Pag. 10
Zoccoli di supporto	Cap. IX Pag. 10

Il regolatore elettronico tipo REM.S.RA è progettato per pilotare le valvole proporzionali ARON singolo solenoide della serie "XD.*.A, XDP.3.A, XP.3, XQ.3, XQP.*. e CXQ.3" non incorporanti il trasduttore di posizione. Il regolatore è integrato in un contenitore tipo "OCTAL" tipico dello standard di montaggio dei relè. Lo stadio di uscita opera sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza (P.W.M.) ed è retroazionato in corrente per ottenere una corrente di uscita al solenoide proporzionale al segnale di riferimento in ingresso.

Sono state previste protezioni contro il cortocircuito sull'uscita e contro l'inversione di polarità dell'alimentazione. Sul frontale, intervenendo sui relativi trimmer, è possibile la modifica del guadagno della corrente min. e della durata delle rampe di salita e di discesa, nonchè è possibile la misura della corrente in uscita al solenoide attraverso il test point Valve Current e l'esclusione delle rampe.

Il prodotto è predisposto per la regolazione dei parametri tramite interfaccia seriale.

Attenzione: i regolatori sono da utilizzare in ambienti protetti da umidità e infiltrazioni d'acqua

Codice di Ordinazione

Regolatore elettronico miniaturizzato in contenitore tipo Octal

Controllo singolo solenoide

Rampa asimmetrica

Corrente di uscita massima $I_{MAX.}$ (A)
X = 0.88 A
Y = 1.76 A
Z = 2.8 A

Riferimento ingresso
Input ref. (V)
2 = 0÷ + 2 V
5 = 0÷ + 5 V
0 = 0÷ + 10 V
A = 0 ÷ 20 mA (vedi nota *)

Frequenza Dither
1 = 100 Hz (standard)
2 = 330 Hz (per XP.3)

Corrente minima iniziale
G = a gradino (normalmente per valvole XD.*..e XDP.3..)
C = continua (normalmente per valvole XP.3, XQ.3 XQP.*. e CXQ.3)

Nessuna variante

N°. di serie

(*) I regolatori con segnale di riferimento in corrente (mA) devono essere pre-tarati in fabbrica.

• Marchio Registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee: - EN61000-6-2 Normativa generica sull'immunità - ambiente industriale;
- EN61000-6-4 Normativa generica sull'emissione - ambiente residenziale.

• Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

Pannello regolazioni

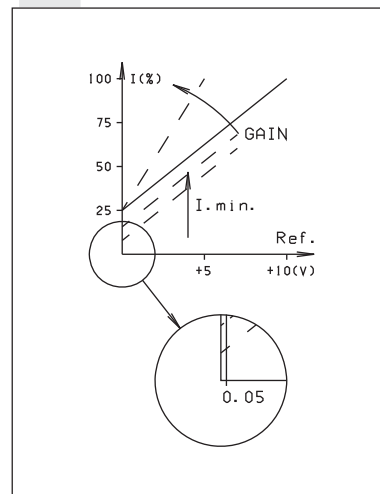
Supply	Alimentazione 10Vdc ÷ 30Vdc (led verde)
Overload	Protezione contro il sovraccarico (led rosso)
Ramp off	Disabilitazione rampe (led rosso)
Output	Uscita (corrente sul solenoide, led giallo)
I. min.	Regolazione corrente minima
Gain	Regolazione guadagno
Ramp up	Regolazione tempo rampa in salita
Ramp down	Regolazione tempo rampa in discesa
Valve Current	Test point corrente sul solenoide (1V =1A)

Qualora il codice di ordinazione mancasse di qualche campo, il settaggio standard sarà il seguente:
- Input ref. = 0÷5V
- Dither 100Hz
- $I_{min.}$ = continua
- $I_{max.}$ = 0.8A

Schema a blocchi e connessioni elettriche

Sup (2-7)	Alimentazione esterna
Out (1-4)	Uscita per potenziometro esterno
Ref(3)	Riferimento
SO (5-6)	Uscita al solenoide
DR (8)	Disabilitaz. rampe (contatto chiuso = esclusione)
POT	Potenziometro esterno di riferimento (2 ÷ 5 KΩ)
CS	Retroazione di corrente
PWM	Onda modulata in ampiezza

Alimentazione elettrica	10 ÷ 30 VDC
Alimentazione massima di picco	36 V
Potenza massima assorbita	40 W
Corrente massima di uscita selezionabile tramite dip switches	Imax = 2.8A Imax = 1.76A Imax = 0.88A
Uscita di alimentazione per potenziometro esterno protetta da cortocircuito accidentale	+5V 10mA
Segnale di riferimento in ingresso selezionabili tramite dip switches	0 ÷ +2V 0 ÷ +5V 0 ÷ +10V
Nota: con segnale di riferimento in corrente (mA) i regolatori devono essere pre-tarati in fabbrica.	0 ÷ 20mA
Regolazione corrente di polarizzazione	Imin = 0 ÷ 50% della Imax selezionata
Regolazione del guadagno di corrente	50% ÷ 100% della Imax selezionata
Regolazione tempo di rampa	0 ÷ 20 sec
Temperatura di funzionamento	-20 ÷ +70°C
Segnale di test point sulla corrente di uscita	1 Volt = 1 Ampere
Peso	0,101 Kg

SEGNALE DI RIFERIMENTO

MODALITÀ DI IMPIEGO REGOLATORI ELETTRONICI TIPO REM.S.RA...

PROCEDURA DI TARATURA

Collegare correttamente la scheda secondo lo schema "Schema a blocchi"(vedi pagina precedente) senza dare tensione oppure secondo quanto indicato negli schemi in "Esempi di collegamento"(vedi pagina successiva). Ruotare completamente in senso antiorario (20 giri circa) i trimmer di regolazione della corrente minima (I_{min}) e delle rampe di corrente (Ramp-up e Ramp-down) e posizionare a zero il potenziometro di riferimento. Prima di dare tensione alla scheda assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone o cose. Dare tensione alla scheda: il led verde si accenderà.

TARATURA DELLA CORRENTE MIN. (I_{min})

Ruotare lentamente in senso orario il trimmer della corrente minima (I_{min}.) finchè non si riscontra visivamente un movimento dell'attuatore. Ruotare lentamente il trimmer in senso antiorario: quando cessa il movimento dell'attuatore la corrente minima è tarata correttamente. Per il REM con corrente minima iniziale a gradino occorre preventivamente impostare il segnale di riferimento sino ad ottenere una Vref. di circa 150 mV.

9

TARATURA DEL GUADAGNO (GAIN)

Nel caso l’impianto possa essere danneggiato da un funzionamento troppo veloce dell’elettrovalvola, ruotare preventivamente il trimmer del tempo di rampa (RAMP UP) di almeno 10 giri in senso orario (valutare attentamente l'applicazione). La velocità massima dell'attuatore può ora essere tarata. Posizionare il segnale di riferimento al massimo e ruotare lentamente il trimmer del guadagno (GAIN) finchè si ottiene la massima velocità richiesta. La velocità può ora essere variata muovendo il potenziometro.

TARATURA DEL TEMPO DI RAMPA (RAMP-UP E RAMP-DOWN)

Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. E’ regolabile da un minimo di 0 sec.(rampa esclusa) ad un max di 20 sec (massima apertura della valvola), sia in salita che in discesa.
Ruotando i trimmer in senso orario il tempo di rampa aumenta.

NOTE

1) Il tempo di discesa della rampa influenza la posizione di fermo dell’attuatore. Portando il riferimento a 0 volt l’attuatore continuerà a muoversi sino a che è intercorso il tempo di rampa settato (in discesa). E’ perciò necessaria una attenta ed opportuna regolazione.
2) Quando si accende il led rosso di overload, occorre togliere tensione alla scheda e poi riaccendere, dopo aver rimosso la causa del sovraccarico.

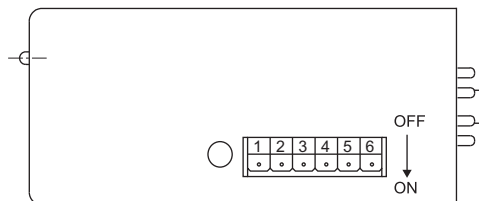
TABELLA DIP SWITCHES PER REM.S.RA...

Per le nostre valvole proporzionali sono consigliati i seguenti settaggi:

G XD.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
G XDP.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
C XQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
C XQP.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
C CXQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
G XD.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
G XDP.5.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.5A con bobine a 12V
G XDP.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
C XQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
C XQP.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
C XQP.5 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.5A con bobine a 12V
C XP.3 DITHER =330Hz $I_{max.}$ = 1.25A con bobine a 12V
C CXQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
G XD.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V
G XDP.5.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.25A con bobine a 24V
G XDP.3.A DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V
C XQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V
C XQP.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V
C XQP.5 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.25A con bobine a 24V
C XP.3 DITHER =330Hz $I_{max.}$ = 0.68A con bobine a 24V
C CXQ.3 DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V

Su di un lato del REM sono situati internamente 6 microinterruttori. Agendo su di questi è possibile configurare il REM secondo l'applicazione.

È possibile il settaggio della frequenza del Dither (100÷330 Hz), della corrente minima (continua o a gradino), del range della tensione di riferimento e della corrente massima I_{max}.

Per la versione con segnale di riferimento in corrente è necessario un pre-settaggio eseguito in fabbrica.

Function	DITHER		I min		Input ref.				I.max.		
DIP sw	100 Hz	330 Hz	C	G	0÷10 V	0÷5 V	0÷2 V	0÷20 mA	2.8 A	1.76 A	0.88 A
1	OFF	ON									
2			OFF	ON							
3					OFF	ON	OFF	ON			
4					OFF	OFF	ON	OFF			
5									OFF	ON	OFF
6									OFF	OFF	ON

ESEMPI DI COLLEGAMENTO

segnale di riferimento tramite potenziometro alimentato dalla scheda REMS - 0 ÷ 5V

segnale di riferimento tramite potenziometro alimentato separatamente, 0 ÷ 2V, 0 ÷ 5V, 0 ÷ 10V

segnale di riferimento tramite PLC, 0 ÷ 2V, 0 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 0 ÷ 20mA

segnale di riferimento tramite batteria di potenziometri

•Il collegamento tra REM e solenoide deve essere diretto

•Il collegamento comune di ritorno dal solenoide proporzionale non deve essere condiviso con altri collegamenti ad altre valvole o apparecchiature elettriche.

POT = 1000 ÷ 5000 Ω

Aron spa - Via Natta, 1 - 42124 Reggio Emilia (Italy) - Tel. +39 0522 5058 - Fax +39 0522 505856 - www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

REM.D.RA REGOLATORI ELETTRONICI CONTROLLO VALVOLE PROPORZIONALI DOPPIO SOLENOIDE

Il regolatore elettronico tipo REM.D.RA è progettato per pilotare valvole proporzionali doppio solenoide della serie "XD.*.C...e XDP.3.C" non incorporanti trasduttore di posizione. Il regolatore è integrato in un contenitore con interfaccia tipo "UNDECAL", tipico dello standard di montaggio dei relè. Lo stadio di uscita opera sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza (P.W.M.) ed è retroazionato in corrente per ottenere una corrente di uscita al solenoide proporzionale al segnale di riferimento. Sono state previste protezioni contro il cortocircuito sulle uscite e contro l'inversione di polarità dell'alimentazione. Sul frontale, intervenendo sui relativi trimmer, è possibile la modifica dei valori del guadagno, della corrente min., e della durata delle rampe di salita e di discesa, nonchè è possibile la misura della corrente in uscita al solenoide attraverso il test point Valve Current e l'esclusione delle rampe.

Il prodotto è predisposto per la regolazione dei parametri tramite interfaccia seriale.

Attenzione: i regolatori sono da utilizzare in ambienti protetti da umidità e infiltrazioni d'acqua.

REM.D.RA...	
Procedure di taratura	Cap. IX Pag. 8
Dimensioni di ingombro	Cap. IX Pag. 10
Zoccoli di supporto	Cap. IX Pag. 10

Pannello regolazioni

Supply	Alimentazione 10Vdc ÷ 30Vdc (led verde)
Overload	Protezione contro il sovraccarico (led rosso)
Ramp off	Disabilitazione rampe (led rosso)
Output	Uscita (corrente sul solenoide canali A/B, led giallo)
I. min.	Regolazione corrente minima canali A/B
Gain	Regolazione guadagno canali A/B
Ramp up	Regolazione tempo rampa in salita canali A/B
Ramp down	Regolazione tempo rampa in discesa canali A/B
GND	Ground
1V/A	Test point corrente sul solenoide

Codice di Ordinazione

REM Regolatore elettronico miniaturizzato in contenitore tipo Undecal

D Controllo doppio solenoide

RA Rampa asimmetrica

***** Corrente di uscita massima $I_{MAX.}$ (A)
X = 0.88 A
Y = 1.76 A
Z = 2.8 A

***** Riferimento ingresso
Input ref. (V)
vedi nota (*) sotto
2 = -2 ÷ +2 V
5 = -5 ÷ +5 V
0 ÷ +5 V
0 = -10 ÷ +10 V
A = -20mA ÷ +20mA
0 ÷ +20mA

***** Frequenza Dither
1 = 100 Hz (standard)
2 = 330 Hz

G Corrente minima iniziale è possibile solo la regolazione a gradino

00 Nessuna variante

4 N°. di serie

(*) I regolatori con segnale di riferimento in corrente (mA) devono essere pre-tarati in fabbrica.

• Marchio Registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee: - EN61000-6-2 Normativa generica sull'immunità - ambiente industriale;
- EN61000-6-4 Normativa generica sull'emissione - ambiente residenziale.

• Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

Qualora il codice di ordinazione mancasse di qualche campo, il settaggio standard sarà il seguente: - Input ref. = -5V ÷ +5V
- Dither 100Hz
- $I_{max.}$ = 0.8A

Schema a blocchi e connessioni elettriche

Sup (1-11)	Alimentazione esterna
Out (8-10)	Uscita per potenziometro esterno
Ref (9)	Riferimento
SO A (5-6)	Uscita al solenoide A
SO B (5-7)	Uscita al solenoide B
DR (3)	Disabilitaz. rampe (contatto chiuso = esclusione)
Pot	Potenziometro esterno di riferimento
CS	Retroazione di corrente
PWM	Onda modulata in ampiezza

9

Alimentazione elettrica	10 ÷ 30 VDC
Alimentazione massima di picco	36 V
Potenza massima assorbita	40 W
Corrente massima di uscita selezionabile tramite dip switches	Imax = 2.8A Imax = 1.76A Imax = 0.88A
Uscita di alimentazione per potenziometro esterno protetta da cortocircuito accidentale	+5V I.max.10mA
Segnale di riferimento duale in ingresso selezionabili tramite dip switches	-2V ÷ +2V -5V ÷ +5V -10V ÷ +10V -20A ÷ +20mA (*)
Segnale di riferimento positivo in ingresso selezionabili tramite dip switches	0V ÷ +5V 0 ÷ +20mA (*)
(*) Nota: con segnale di riferimento in corrente (mA) i regolatori devono essere pre-tarati in fabbrica.	
Regolazione corrente di polarizzazione Imin	0 ÷ 50% della Imax selezionata
Regolazione del guadagno di corrente	50% ÷ 100% della Imax selezionata
Regolazione tempo di rampa	0 ÷ 20 sec
Temperatura di funzionamento	-20 ÷ +70°C
Segnale di test point sulla corrente di uscita	1 Volt = 1 Ampere
Peso	Kg 0,120

MODALITÀ DI IMPIEGO REGOLATORI ELETTRONICI TIPO REM.D.RA...

PROCEDURA DI TARATURA

Collegare correttamente la scheda secondo lo schema "Schema a blocchi"(vedi pagina precedente) senza dare tensione oppure secondo quanto indicato negli schemi in "Esempi di collegamento"(vedi pagina successiva). Ruotare completamente in senso antiorario (20 giri circa) i trimmer di regolazione della corrente minima (I_{min}) e delle rampe di corrente (Ramp-up e Ramp-down) e posizionare a zero il potenziometro di riferimento. Prima di dare tensione alla scheda assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone o cose. Dare tensione alla scheda: il led verde si accenderà

TARATURA DELLA CORRENTE MINIMA (I_{MIN}) SUI DUE CANALI: "BANDA MORTA"

Impostare il segnale di riferimento (Vref circa +150 mV). Ruotare quindi il trimmer I_{min} del canale A in senso orario sino a che si nota un movimento dell'attuatore (accensione LED di OUTPUT del canale A). Quindi ruotare il medesimo trimmer in senso antiorario sino al cessare del movimento. Ripetere il procedimento sul canale B portando il riferimento a circa Vref-150mV (accensione del LED di output canale B).

TARATURA DEL GUADAGNO (GAIN)

Nel caso l'impianto possa essere danneggiato da un funzionamento troppo veloce della elettrovalvola, ruotare preventivamente il trimmer di regolazione del tempo di rampa (RAMP UP) di almeno 10 giri in senso orario (valutare attentamente l'applicazione). La velocità massima dell'attuatore può ora essere tarata. Portare il segnale di riferimento al massimo del valore positivo e ruotare lentamente il trimmer del guadagno (GAIN) finchè si ottiene la massima velocità richiesta. La velocità può ora essere variata muovendo il potenziometro. Ripetere le operazioni per l'altro canale posizionando il segnale di riferimento al massimo valore negativo.

TARATURA DEL TEMPO DI RAMPA

Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. E' regolabile da un minimo di 0 sec.(rampa esclusa) ad un max di 20 sec (massima apertura della valvola), sia in salita che in discesa e separatamente per i due canali. Ruotando i trimmer in senso orario il tempo di rampa aumenta.

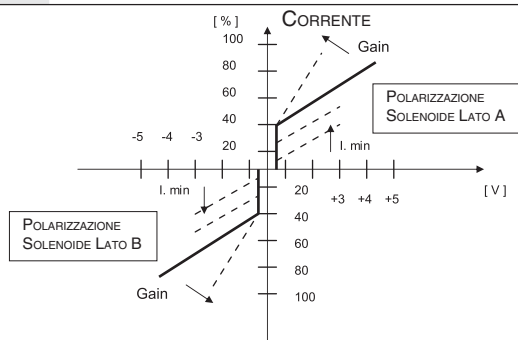
NOTE

1) Il tempo di discesa della rampa influenza la posizione di fermo dell'attuatore. Portando il riferimento a 0 volt con il potenziometro l'attuatore continuerà a muoversi sino a che è intercorso il tempo di rampa settato (in discesa). E' perciò necessaria una attenta ed opportuna regolazione.

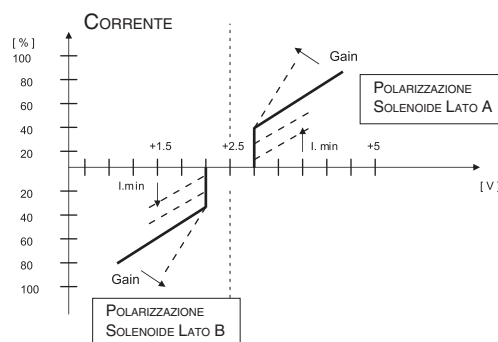
2) Quando si accende il led rosso di overload, occorre togliere tensione alla scheda e poi riaccendere, dopo aver rimosso la causa del sovraccarico.

SEGNALE DI RIFERIMENTO IN INGRESSO

Il regolatore REMD è studiato per ricevere in ingresso sia segnali di riferimento duale (ad es. –5V ÷ +5V), sia segnali di riferimentopositivo (ad es. 0V ÷ +5V).

SEGNALE DI RIFERIMENTO IN INGRESSO DUALE

RIFERIMENTO DUALE

Per poter comandare una valvola proporzionale doppio solenoide tramite un segnale di riferimento duale in ingresso al contatto 9 del regolatore REMD è necessario non collegare il contatto 10 della scheda.

SEGNALE DI RIFERIMENTO IN INGRESSO POSITIVO

RIFERIMENTO POSITIVO

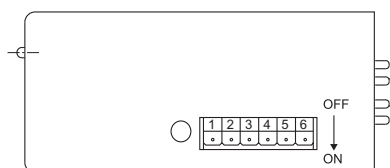
Per poter comandare una valvola proporzionale doppio solenoide tramite un segnale di riferimento positivo in ingresso al contatto 9 del regolatore REMD è necessario collegare al contatto 10 della scheda un carico resistivo come ad es.
- un potenziometro (con valore compreso tra 1000 e 5000 Ohm) [segnale di riferimento da potenziometro in ingresso al contatto 9]; - oppure una resistenza (valore compreso tra 1000 e 5000 Ohm) [segnale di riferimento esterno da PLC in ingresso al contatto 9].

TABELLA DIP SWITCHES PER REM.D.RA...

Su di un lato del REM sono situati internamente 6 microinterruttori. Agendo su di questi è possibile configurare il REM secondo l'applicazione. È possibile il settaggio della frequenza del Dither (100÷330 Hz), del range della tensione di riferimento, della corrente massima I_{max}.

Per le nostre valvole proporzionali sono consigliati i seguenti settaggi:

G XD.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
G XDP.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.35A con bobine a 9V
G XD.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
G XDP.5.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 2.5A con bobine a 12V
G XDP.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.76A con bobine a 12V
G XD.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V
G XDP.5.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 1.25A con bobine a 24V
G XDP.3.C DITHER =100Hz $I_{max.}$ = 0.88A con bobine a 24V

Per la versione con segnale di riferimento in corrente è necessario un pre-settaggio eseguito in fabbrica.

Function	DITHER		I min	Input ref.						I.max.		
DIP sw	100 Hz	330 Hz	G	-10÷10 V	-5÷5 V	-2÷2 V	-20mA ÷20mA	0÷5 V	0 ÷20mA	2.8 A	1.76 A	0.88 A
1	OFF	ON										
2			ON									
3				OFF	ON	OFF	ON	ON	ON			
4				OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF			
5										OFF	ON	OFF
6										OFF	OFF	ON

ESEMPI DI COLLEGAMENTO

segnale di riferimento tramite potenziometro alimentato dalla scheda REMD - 0 ÷ 2.5V ÷ 5V

segnale di riferimento tramite PLC, 0 ÷ 5V, 0 ÷ 20mA

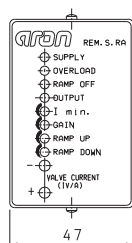
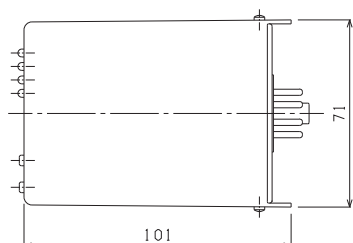
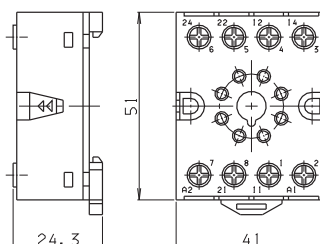
segnale di riferimento tramite potenziometro alimentato separatamente, ±2V, ±5V, ±10V

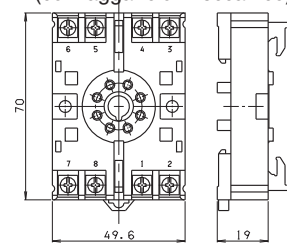
segnale di riferimento tramite PLC, ±2V, ±5V, ±10V, ±20mA

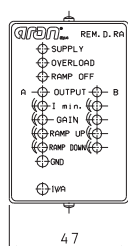
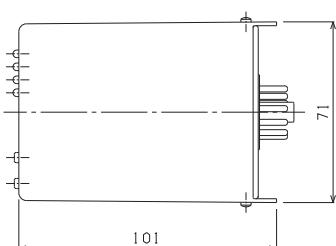
•Il collegamento tra REM e solenoide deve essere diretto
•Il collegamente comune di ritorno dal solenoide proporzionale non deve essere condiviso con altri collegamenti ad altre valvole o apparecchiature elettriche.

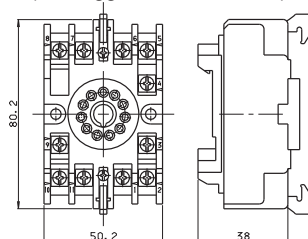
R = 1000 ÷ 5000 Ω
POT = 1000 ÷ 5000 Ω

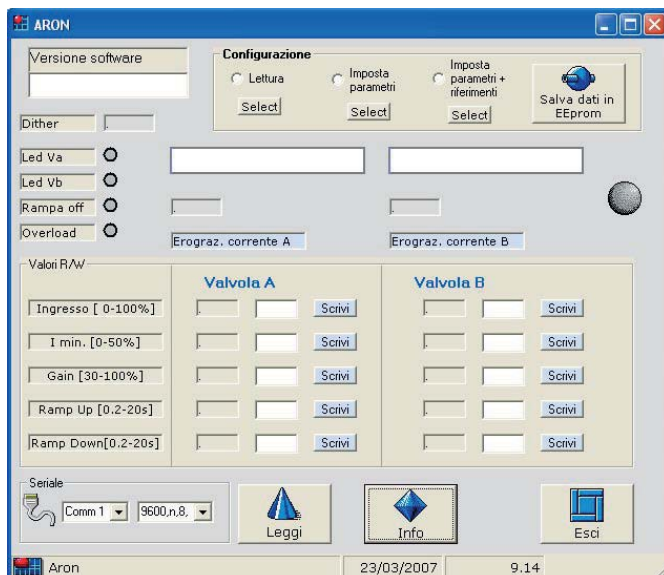
Aron spa - Via Natta, 1 - 42124 Reggio Emilia (Italy) - Tel. +39 0522 5058 - Fax +39 0522 505856 - www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

DIMENSIONE DI INGOMBRO E ZOCCOLO DI MONTAGGIO SU GUIDE DIN PER REM.S.RA

Zoccolo octal standard

codice di ordinazione **X30.80.0000**

Zoccolo octal OMRON (con aggancio meccanico)

codice di ordinazione **X30.80.0004**

DIMENSIONE DI INGOMBRO E ZOCCOLO DI MONTAGGIO SU GUIDE DIN PER REM.D.RA

Zoccolo undecal standard

codice di ordinazione **X30.90.0000**

codice di ordinazione **X30.90.0004**

SOFTWARE ARONDG

Programma AronDG per la regolazione in modo digitale dei parametri delle schede REMS e REMD.

Tramite il programma è possibile regolare e memorizzare (le impostazioni vengono cancellate allo spegnimento della scheda REM) i parametri di:

- corrente minima
- guadagno di corrente
- rampa di corrente in salita
- rampa di corrente in discesa

Versione Italiano/Inglese: codice di ordinazione **P35150003**.

Nota: il software AronDG è utilizzabile con tutte le schede REMS e REMD provviste di connettore TTL (inizio produzione anno 2008).

CAVO SERIALE RS232/TTL

Codice di ordinazione **VE0110001**

Collegamento REM al computer tramite cavetto seriale.

SE.3.AN21.00... Schede elettroniche EUROCARD per controllo valvole proporzionali CETOP 3

Le schede elettroniche tipo SE.3.AN.21.00... sono progettate per pilotare valvole proporzionali a singolo e doppio solenoide della serie XD.3...XDP.3… non incorporanti il trasduttore di posizione. La scheda è realizzata in formato EUROCARD per il montaggio su connettore tipo DIN 41612 D32. Lo stadio di uscita opera sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza ed è retroazionato in corrente per ottenere una corrente di uscita al solenoide direttamente proporzionale al segnale di ingresso. Il regolatore viene fornito con taratura standard per il comando della valvola proporzionale. Sono possibili ulteriori regolazioni intervenendo sui relativi trimmer inseriti sul pannello frontale (vedi figura sotto).

• Il collegamento tra scheda e solenoide deve essere diretto • il collegamento comune di ritorno dal solenoide proporzionale non deve essere condiviso con altri collegamenti ad altre valvole o apparecchiature elettriche.

Marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee: EN50082-1 - Normativa generica sull'immunità; EN50081-1 - Normativa generica sull'emissione.

SE.3.AN21...	
Modalità' di impiego	Cap. IX Pag. 12
Dimensioni di ingombro	Cap. IX Pag. 12

Codice di Ordinazione

Codice	Descrizione
SE	Scheda elettronica EUROCARD DIN 41612
3	NG06
AN21	Analogica
00	Per valvole proporzionali ad anello aperto senza trasduttore di posizione tipo XD3.. XDP3...
16	Corrente max. al solenoide: 1.76 A
0	Nessuna variante
2	N°. di serie

Pannello regolazioni scheda

FAULT	non utilizzato
Power on	giallo – alimentazione 24V
Enable	verde – scheda abilitata
Gain A	regolazione corrente massima solenoide A
Offset A	regolazione corrente minima solenoide A
Gain B	regolazione corrente massima solenoide B
Offset B	regolazione corrente minima solenoide B
Ramp Up	regolazione rampa di corrente in salita
Ramp Down	regolazione rampa di corrente in discesa
Current A	test point corrente solenoide A (1V = 1A)
Current B	test point corrente solenoide B (1V = 1A)
Reference	test point segnale di riferimento
Transducer	non utilizzato
Common 0V	zero comune dei test point

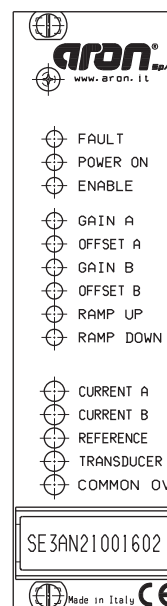
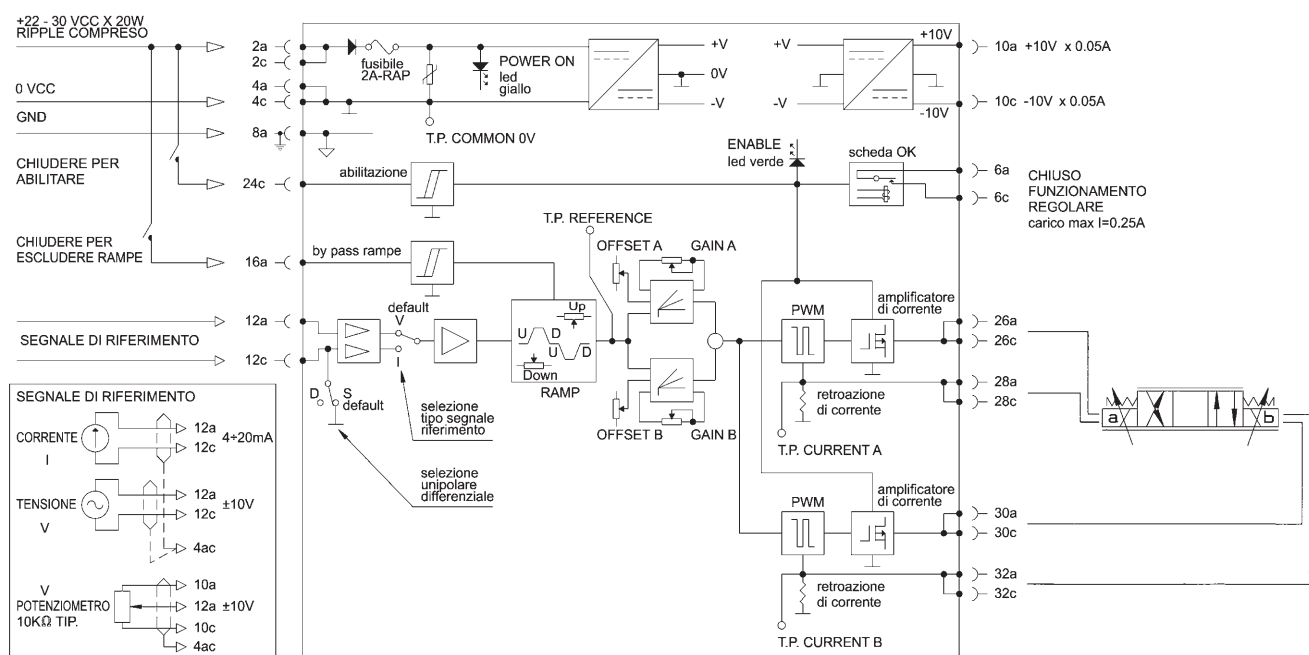



Diagramma a blocchi

MODALITÀ DI IMPIEGO

Per valvole proporzionali contraddistinte da codice:

XD.3.A.**.*.*.F.**.2 - **XD.3.C**.**.*.*.F.**.2

XDP.3.A.**.*.*.F.**.2 - **XDP.3.C**.**.*.*.F.**.2

ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI POTENZA

24VDC nominale
22 ÷ 30 VDC raddrizzata e stabilizzata (30W max.)
La scheda dispone al suo interno di un fusibile di protezione 2A rapido.

TENSIONI DI RIFERIMENTO

La scheda dispone di 2 uscite di riferimento in tensione stabilizzata +10V 50mA (*a10*) e –10V 50mA (*c10*).

INGRESSI DISPONIBILI

± 10V	(*a12*, *c12*)	impostazione di fabbrica
4 ÷ 20mA	(*a12*, *c12*)	spostare il banco SW1 in posizione I

ABILITAZIONE SCHEDA (ENABLE)

Per funzionare la scheda necessita di un comando di abilitazione in tensione compreso tra 22 e 30VDC al contatto (*c24*). Accensione del led verde.

ESCLUSIONE RAMPE

Sono normalmente abilitate, per escluderle inviare un comando di tensione 22 ÷ 30VDC al contatto (*a16*).

PROCEDURE DI TARATURA

Collegare correttamente la scheda secondo lo schema “Diagramma a blocchi” (vedi pag. precedente). Portare a zero il pot. del riferimento. Prima di dare tensione assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone o cose. Dare tensione alla scheda: il led giallo si accenderà. Abilitare la scheda e disabilitare le rampe.

REGOLAZIONE CORRENTE MINIMA

Canale A: portare il segnale di riferimento al 3÷5% del valore max. Girare in senso orario il trimmer della corrente minima (I_{min}A) finché si nota un movimento dell’attuatore; quindi girare il medesimo trimmer in senso anti-orario sino a che l’attuatore si ferma.

Canale B: si ripeta il procedimento indicato per il canale A agendo sul trimmer I_{min}B per valori negativi del segnale di riferimento.

REGOLAZIONE CORRENTE MASSIMA

Canale A: portare il segnale di riferimento al valore max. (positivo) e ruotare lentamente il trimmer del guadagno (I_{max}A) finché si ottiene la massima velocità richiesta. La velocità può ora essere variata variando il segnale di riferimento.

Canale B: ripetere il procedimento indicato per il canale A agendo sul trimmer I_{max}B portando il segnale di riferimento al valore massimo negativo.

TARATURA DEL TEMPO DI RAMPA

Abilitare le rampe. Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. E’ regolabile da un minimo di 0.1sec (rampa esclusa) ad un max. di 10 sec (massima apertura della valvola), sia in salita che in discesa. Ruotando i trimmers in senso orario il tempo di rampa aumenta.

NOTE

- Il tempo di discesa della rampa influenza la posizione di fermo dell’attuatore. Portando il segnale di riferimento a zero l’attuatore continuerà a muoversi sino a che è intercorso il tempo di rampa settato (in discesa). E’ perciò necessaria una attenta ed opportuna regolazione. Test point corrente solenoidi sul pannello frontale 1V = 1A

TEST POINT SEGNALE DI RIFERIMENTO

Consente la lettura del segnale di riferimento inviato alla scheda, la corrispondenza è diretta ma di segno opposto con riferimento in tensione, mentre con riferimento in corrente è:
4mA = +10V 20mA = -10V

9

DIMENSIONI DI INGOMBRO

CD	Connettore DIN 41612 D32
IC	Innesto C
IA	Innesto A

Codice di ordinazione:
X30770000

Viti di fissaggio M2.5x13

Peso Kg. 0,25

SE.3.AN21.RS... SCHEDE ELETTRONICHE EUROCARD PER CONTROLLO VALVOLE CON TRASDUTTORE DI POSIZIONE

Le schede elettroniche tipo SE.3.AN.21.RS...serie 3 sono progettate per pilotare valvole proporzionali a singolo e doppio solenoide XDC.3... serie 2, con trasduttore di posizione tipo LVDT. La scheda è realizzata in formato EUROCARD per il montaggio su connettore tipo DIN 41612 D32. Lo stadio di uscita opera sul principio delle pulsazioni modulate in ampiezza ed è retroazionato in corrente per ottenere una corrente di uscita al solenoide direttamente proporzionale al segnale di ingresso. Il regolatore viene fornito con taratura standard per il comando della valvola proporzionale. La scheda è dotata di un modulo di controllo tipo PI che confronta il segnale di riferimento con il segnale del trasduttore di posizione: l'eventuale errore è utilizzato per ottimizzare la regolazione. Sono possibili ulteriori regolazioni intervenendo sui relativi trimmer inseriti sul pannello frontale (vedi figura sotto).

SE.3.AN21.RS...03	
MODALITA' DI IMPIEGO	CAP. IX PAG. 14
DIMENSIONI DI INGOMBRO	CAP. IX PAG. 14

• Il collegamento tra scheda e solenoide deve essere diretto • il collegamento comune di ritorno dal solenoide proporzionale non deve essere condiviso con altri collegamenti ad altre valvole o apparecchiature elettriche.

Marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee: EN50082-1 - Normativa generica sull'immunità; EN50081-1 - Normativa generica sull'emissione.

CODICE DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
SE	Scheda elettronica EUROCARD DIN 41612
3	NG06
AN21	Analogica
RS	Per valvole proporzionali con trasduttore di posizione tipo XDC.3... serie 2 ad anello chiuso
16	Corrente max. al solenoide: 1.76 A
0	Nessuna variante
3	N°. di serie

PANNELLO REGOLAZIONI SCHEDA

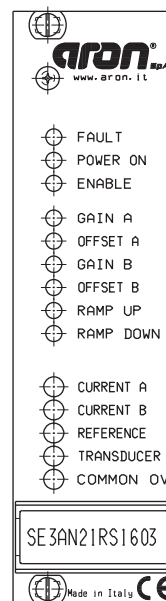
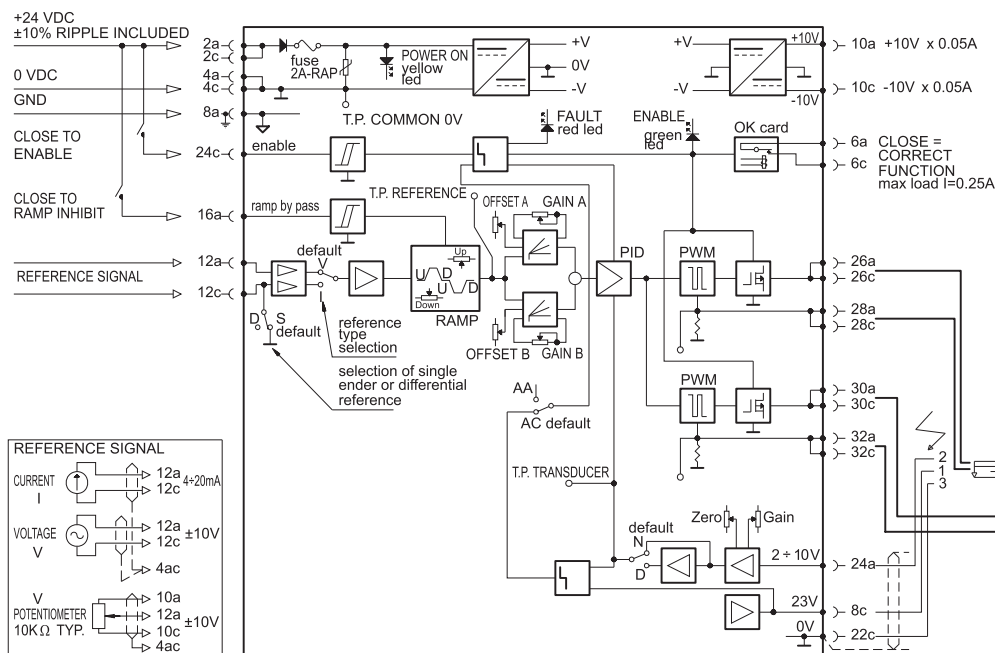
Fault	rosso – avaria trasduttore di posizione
Power on	giallo – alimentazione 24V
Enable	verde – scheda abilitata
Gain A	regolazione corrente massima solenoide A
Offset A	regolazione corrente minima solenoide A
Gain B	regolazione corrente massima solenoide B
Offset B	regolazione corrente minima solenoide B
Ramp Up	regolazione rampa di corrente in salita
Ramp Down	regolazione rampa di corrente in discesa
Current A	test point corrente solenoide A (1V = 1A)
Current B	test point corrente solenoide B (1V = 1A)
Reference	test point segnale di riferimento
Transducer	test point di misura posizione trasduttore
Common 0V	zero comune dei test point

aron SpA
www.aron.it
FAULT
POWER ON
ENABLE
GAIN A
OFFSET A
GAIN B
OFFSET B
RAMP UP
RAMP DOWN
CURRENT A
CURRENT B
REFERENCE
TRANSDUCER
COMMON 0V
SE3AN21RS1603
Made in Italy

DIAGRAMMA A BLOCCHI

Modalità di impiego

Per valvole proporzionali contraddistinte da codice XDC.3.C..F... serie 2 (**SE.3.AN21.RS.16... serie 3**)

Alimentazione elettrica di potenza

24 VDC nominale
22÷30 VDC raddrizzata e stabilizzata (30W max.)
La scheda dispone al suo interno di un fusibile di protezione 2A rapido.

Tensioni di riferimento

La scheda dispone di 2 uscite di riferimento in tensione stabilizzata +10V 50mA (*a10*) e –10V 50mA (*c10*).

Ingressi disponibili

± 10V	(*a12*, *c12*)	impostazione di fabbrica
4 ÷ 20mA	(*a12*, *c12*)	spostare il banco SW1 in posizione I.

Abilitazione scheda (Enable)

Per funzionare la scheda necessita di un comando di abilitazione in tensione compreso tra 22 e 30VDC al contatto (*c24*). Accensione del led verde.

Esclusione rampe

Sono normalmente abilitate, per escluderle inviare un comando di tensione 22 ÷ 30VDC al contatto (*a16*).

Procedura di taratura

Collegare correttamente la scheda secondo lo schema "Diagramma a blocchi" (vedi pag.precedente). Portare a zero il pot. del riferimento. Prima di dare tensione assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone o cose.
Dare tensione alla scheda: il led giallo si accenderà. Abilitare la scheda (led "FAULT" spento) e disabilitare le rampe.

Regolazione corrente minima

Canale A: portare il segnale di riferimento al 3÷5% del valore max. Girare in senso orario il trimmer della corrente minima (I_{min} A) finchè si nota un movimento dell'attuatore; quindi girare il medesimo trimmer in senso antiorario sino a chè l'attuatore si ferma.
Canale B: si ripeta il procedimento indicato per il canale A agendo sul trimmer I_{min} B per valori negativi del segnale di riferimento.

Regolazione corrente massima

Canale A: portare il segnale di riferimento al valore max. (positivo) e ruotare lentamente il trimmer del guadagno (I_{max} A) finchè si ottiene la massima velocità richiesta. La velocità può ora essere variata variando il segnale di riferimento.

Canale B: ripetere il procedimento indicato per il canale A agendo sul trimmer I_{max} B portando il segnale di riferimento al valore massimo negativo.

Taratura Tempo di Rampa

Abilitare le rampe. Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. E' regolabile da un minimo di 0.1sec (rampa esclusa) ad un max. di 10 sec (massima apertura della valvola), sia in salita che in discesa. Ruotando i trimmers in senso orario il tempo di rampa aumenta.

Note:

- il tempo di discesa della rampa influenza la posizione di fermo dell'attuatore. Portando il segnale di riferimento a zero l'attuatore continuerà a muoversi sino a che è intercorso il tempo di rampa settato (in discesa). E' perciò necessaria una attenta ed opportuna regolazione.
- il blocco scheda (FAULT) viene resettato automaticamente quando il malfunzionamento viene eliminato.

Collegamento LVDT

Come riportato nella pagina precedente :
- contatto 1 della LVDT al contatto (*c8*) della scheda
- contatto 2 della LVDT al contatto (*a24*) della scheda
- contatto 3 della LVDT al contatto (*c22*) della scheda

utilizzare cavo schermato con calza metallica collegata a massa.

Test point corrente solenoidi

Sul pannello frontale 1V = 1A

Test point segnale di riferimento

Consente la lettura del segnale di riferimento inviato alla scheda, la corrispondenza è diretta ma di segno opposto con riferimento in tensione, mentre con riferimento in corrente è:
4mA = +10V 20mA = -10V

Test point segnale retroazione

Su pannello frontale scheda ± 5V in base alla posizione del cursore.

Temperatura di funzionamento

0°÷ 50°C

Collegamenti elettrici

I collegamenti relativi a potenziometri di riferimento devono essere effettuati con filo di sezione ≥0.75mm². È sempre consigliabile l'uso di cavo schermato con calza collegata a massa.

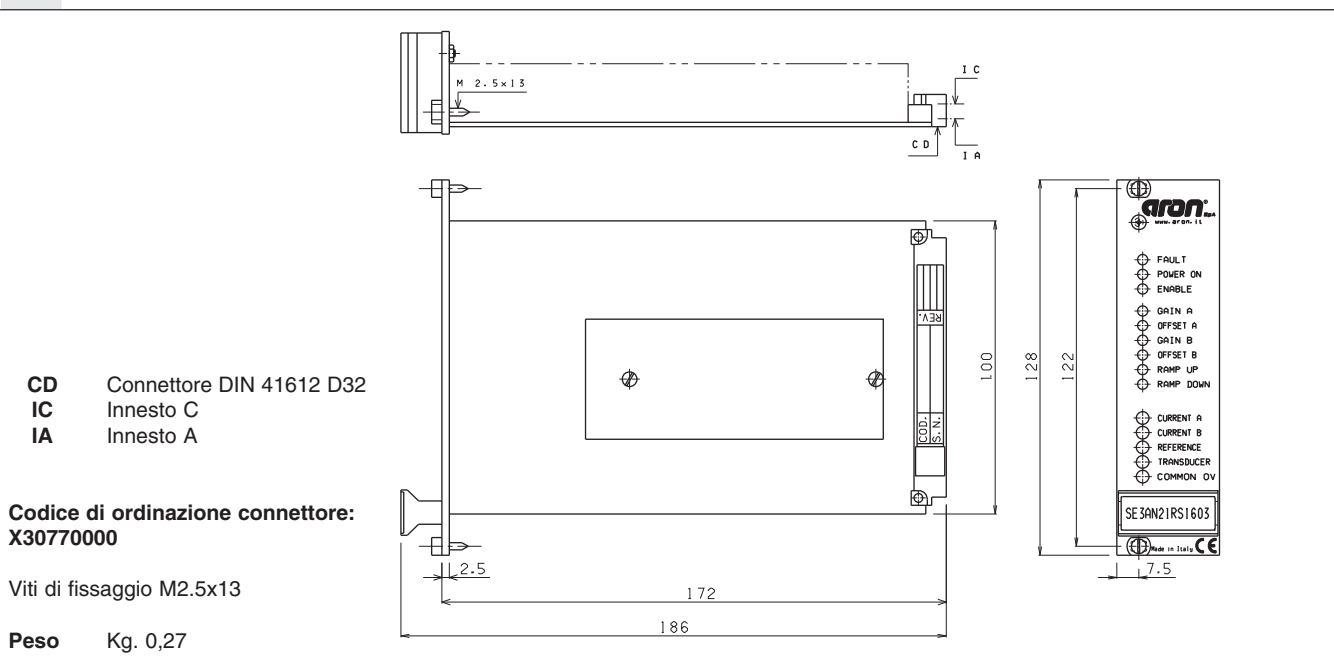
9

DIMENSIONI DI INGOMBRO

CD	Connettore DIN 41612 D32
IC	Innesto C
IA	Innesto A

Codice di ordinazione connettore: X30770000

Viti di fissaggio M2.5x13

Peso Kg. 0,27

SE3.LN3... SCHEDA ELETTRONICA CAT. "SICUREZZA 3" (EN954-1) PER LIVELLAMENTO DI PIATTAFORME AEREE

SETTORE MOBILE

SE3.LN3...	
PANNELLO DI REGOLAZIONE	CAP. IX PAG. 16
MODALITA' DI IMPIEGO	CAP. IX PAG. 17
DIMENSIONI DI INGOMBRO	CAP. IX PAG. 18
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	CAP. IX PAG. 18

PATENT PENDING
n° MO2003A000296

La scheda elettronica a categoria di sicurezza 3 è stata progettata per consentire la regolazione automatica delle " navicelle " di piattaforme aeree mobili. Il mantenimento della posizione orizzontale é garantito indipendentemente dalla configurazione geometrica dei bracci articolati della piattaforma e della variazione di inclinazione di inclinazione della macchina rispetto al piano di appoggio, ottemperando alle vigenti norme dei sistemi di comando legate alla sicurezza EN 954-1.

La scheda è provvista di :

- Due uscite separate (contatto 13 e 14). Sono utilizzate per la segnalazione di preallarme al superamento della soglia di inclinazione del cesto. Tensione 12 o 24V max. 1Amp. Il valore può essere impostato dall'installatore tra 0 e 10°.
- Una uscita di potenza (contatto 3) gestita da relè di sicurezza. E' utilizzata per il blocco dei movimenti in caso di anomalia del sistema di livellamento o superamento della massima inclinazione consentita (intervento a 10°, il valore non è modificabile); e per l'attivazione della valvola di messa a scarico del circuito idraulico.
- Due ingressi digitali (optional) configurabili per l'impiego della scheda in particolari applicazioni.

Tutte le regolazioni e le tarature avvengono tramite interfaccia seriale RS232 ed apposito software in dotazione al prodotto .

Alimentazione elettrica Alimentazione massima di picco	10 ÷ 30VDC 36 V
Corrente massima erogata sulle uscite PWM Frequenza PWM Frequenza dither	3 Amps 4000 Hz 110 Hz
Campo di regolazione dell'offset sulla verticale	-6° ÷ +6° risoluzione 0.1°
Zona morta o angolo di insensibilità	0 ÷ ±3° risoluzione 0.1°
Regolazione corrente minima	0 ÷ 50% Imax.
Regolazione guadagno di corrente	0 ÷ 100% Imax.
Regolazione intervento segnale per superamento inclinazione di preallarme	0 ÷ ± 10° risoluzione 0.1°
Intervento relè di sicurezza max inclinazione	10 °
Comunicazione seriale standard Comunicazione optional	RS232 CAN 2.0B
Connessione	Ampseal 14 contatti. Sezione filo 1.0mm2
Grado di protezione contenitore	IP67
Temperatura ambiente di funzionamento	-30° ÷ +85°C
Peso	Kg 0,721

CODICE DI ORDINAZIONE

SE3 Scheda elettronica
Scatola in alluminio (IP67)

LN3 Per livellamento con controllo accelerazione

******* **312** = Alimentazione 12VDC
324 = Alimentazione 24VDC

****** **16** = 1.76A corrente max. (Bobina 12V)
08 = 0.88A corrente max. (Bobina 24V)

***** Varianti:
0 = Nessuna variante

4 N° di serie

Marchio registrato CE in conformità alle direttive comunitarie, secondo le seguenti normative:

- EN 954-1 - Normativa sulle parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza.
- EN61000-6-2 - Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali.
- EN61000-6-3 - Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
- EN 60255-21-1 / EN 60255-21-2 - Prove sui relè elettrici.
- EN61000-4-2 - EN61000-4-2/A1 - Immunità a scarica elettrostatica.
- EN61000-4-3 - EN61000-4-3/A1 - EN61000-4-3/A2 - Immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza.
- EN61000-4-4 - Immunità ai transistor elettrici veloci.
- EN61000-4-6/A1 - Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi di radiofrequenza.
- Confomità alla norma ISO7637-2 sui Veicoli stradali - Disturbi elettrici condotti e di accoppiamento.

CONFIGURAZIONE MINIMA RICHIESTA DEL PC

processore pentium o compatibile lettore CD - porta seriale RS232 Windows 98, service pack 4,2000, XP, service pack 1, ME.

- **Materiale fornito con la scheda**
  - Connettore AMPSEAL e parte volante con 14 contatti
  - Manuale d'uso con istruzioni di manutenzione e montaggio
- **Materiale fornito separatamente**
  - Il software P35150004 per la programmazione della scheda é fornito su supporto CD-ROM solo su richiesta (contattare i nostri Uffici Commerciali).
- **Materiale non fornito**
  - Il cavo seriale RS232 di programmazione non é fornito.

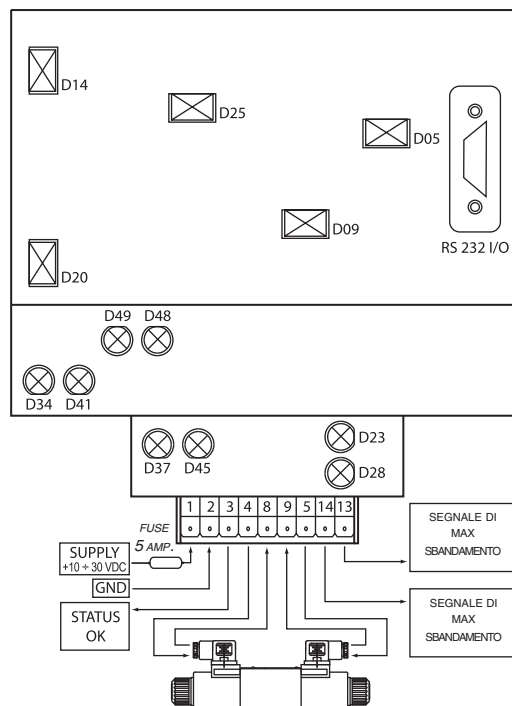
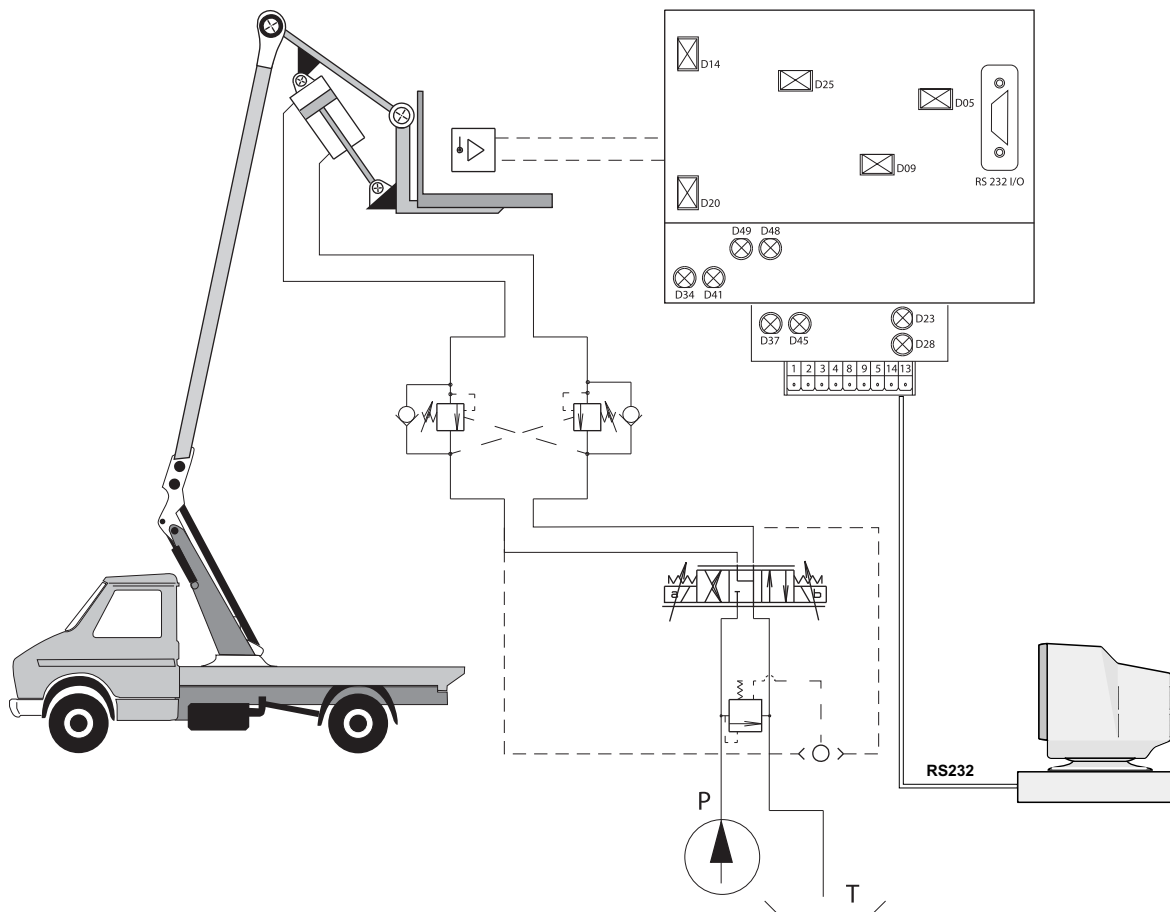
PANNELLO REGOLAZIONI SCHEDA

Led / colore	Funzione
D5 / verde	Led acceso = µP (microprocessore) OK
D9 / verde	Led acceso = DSP (digital signal processor) OK
D14 / verde	Led acceso = stadio alimentazione 8V, OK
D20 / verde	Led acceso = stadio alimentazione 3.3V, OK
D25 / verde	Led acceso = stadio alimentazione 5V, OK
D23 / rosso	Led acceso = allarme di superamento massima inclinazione lato A
D28 / rosso	Led acceso = allarme di superamento massima inclinazione lato B
D34 / rosso	Led acceso = relè sicurezza 1, attivo (funzionamento scheda OK)
D37 / rosso	Led acceso = uscita PWM solenoide A attiva
D41 / rosso	Led acceso = relè sicurezza 2, attivo (funzionamento scheda OK)
D45 / rosso	Led acceso = uscita PWM solenoide B attiva
D48 / rosso	Led acceso = ingresso digitale 1 abilitato
D49 / rosso	Led acceso = ingresso digitale 2 abilitato

Eventuali altre anomalie o malfunzionamenti vengono segnalate tramite lampeggio dei leds D5 e D9.

Il lampeggio avviene ad intervalli di tempo predefiniti, una serie di lampeggi consecutivi corrisponde ad uno specifico codice di errore che identifica una anomalia.

Il led D5 segnala le anomalie rilevate dal µP (microprocessore).

Il led D9 segnala le anomalie rilevate dal DSP (digital signal processor).

ESEMPIO DI APPLICAZIONE

Istruzioni d'uso

- **Prima di procedere alle operazioni di taratura, assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone e cose.**
- **Il corretto funzionamento della scheda è garantito proteggendo l'alimentazione tramite fusibile esterno 32V- 5Amp.**
- **E' necessario scollegare la scheda durante le operazioni di manutenzione delle macchine effettuate con saldatura elettrica.**
- **Il collegamento tra scheda e solenoide deve essere diretto. Il collegamento comune di ritorno dal solenoide proporzionale non deve essere condiviso con altri collegamenti ad altre valvole o apparecchiature elettriche.**

• Tensione di alimentazione

La scheda può essere alimentata a 12 VDC o 24 VDC. Verificate sempre che la tensione di lavoro delle bobine della valvola proporzionale non sia superiore alla tensione di alimentazione generale dell'impianto.

• Regolazione dell'offset sulla verticale

Montata la scheda solidale alla navicella della piattaforma, è possibile regolare la verticale attraverso il comando "OFFSET". Il valore può essere variato all'interno di un range di ± 6°.

• Regolazione della zona morta

Corrisponde ad un valore compreso tra i ± 3° rispetto alla posizione della verticale dove la scheda risulta essere insensibile alle correzioni. Il valore può essere impostato attraverso il comando "DEAD BAND".

• Regolazione della corrente minima

La corrente minima permette di eliminare il ritardo di inizio apertura della valvola causato dal ricoprimento meccanico del cursore. Il valore della corrente minima separata per il canale A e B viene pretarata in fabbrica, sono possibili eventuali aggiustamenti tramite il comando "I min. A" e "I min. B" .

• Regolazione guadagno di corrente

Il guadagno di corrente permette di aumentare la sezione di apertura della valvola in funzione della maggiore inclinazione della navicella. Il valore del guadagno di corrente separato per il canale A e B viene pretarato in fabbrica, sono possibili eventuali aggiustamenti tramite il comando "Gain A" e "Gain B".

• Regolazione intervento allarmi per superamento inclinazione di preallarme

La scheda dispone di due uscite in tensione (12/24V, max. 1 Amp) separate per segnalare il superamento di un predeterminato valore di inclinazione della navicella, questo valore (compreso tra 0° e 10°) può essere impostato dall'installatore del sistema separatamente per entrambi i canali tramite il comando "ALARM A" e "ALARM B".

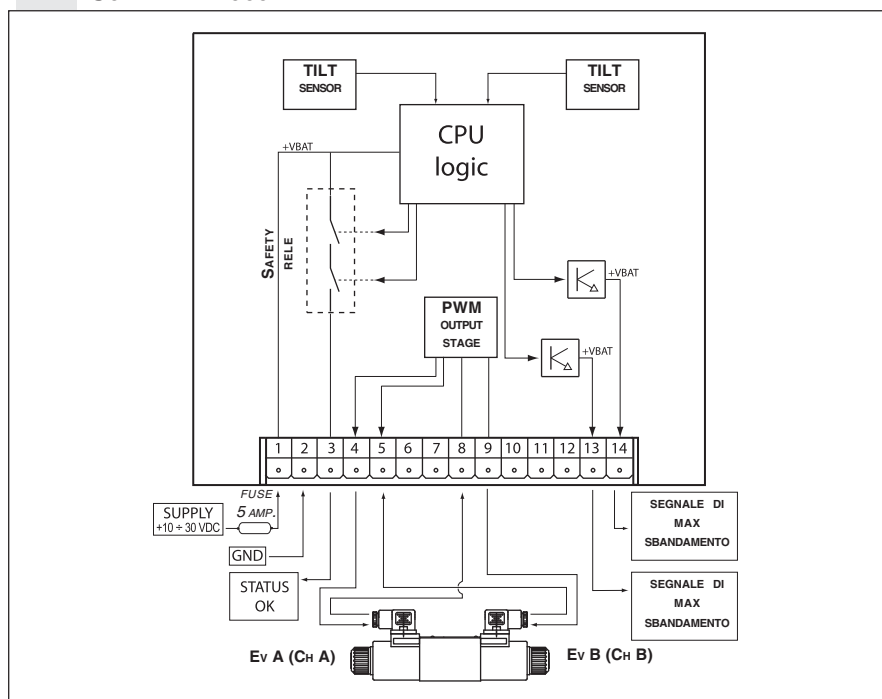
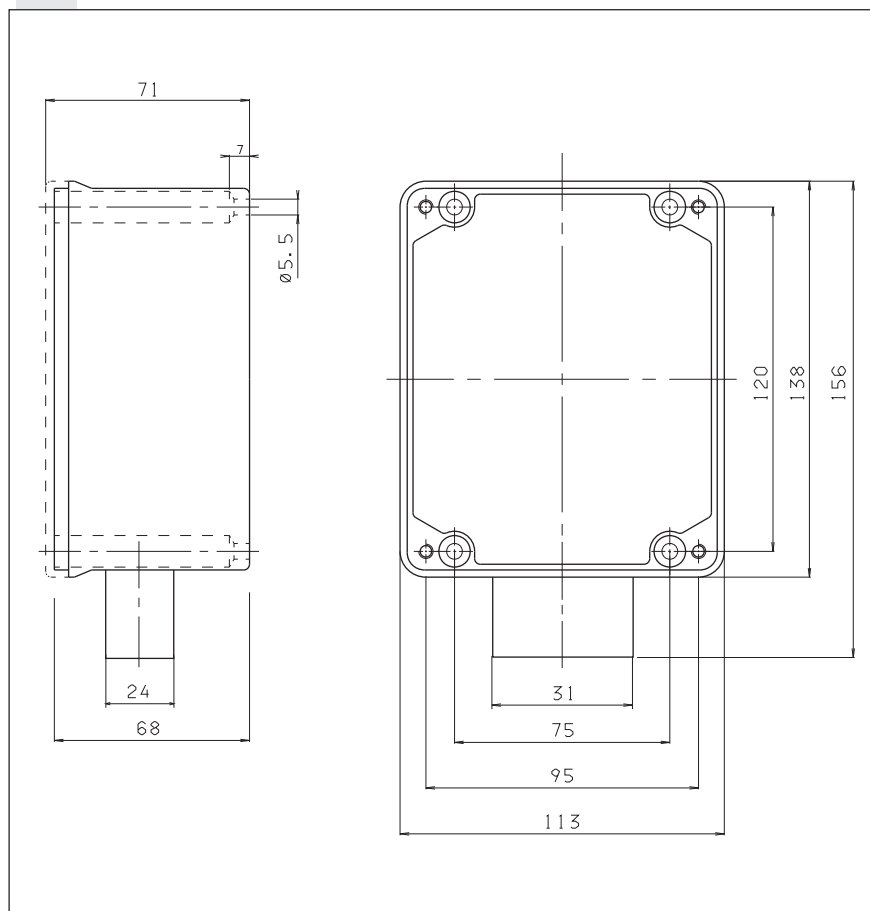
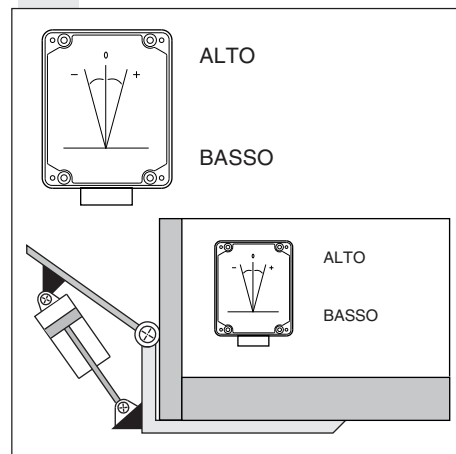
Le due uscite in tensione sono attive (valore di tensione sulle uscite = 12/24V) quando la navicella è ad una inclinazione inferiore ai valori indicati in "ALARM A" e "ALARM B", quando l'inclinazione supera i valori indicati le uscite in tensione si disabilitano (valore di tensione sulle uscite = 0V).

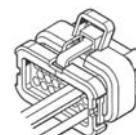
• Procedura di taratura

Tutti i parametri di taratura sono impostati tramite PC, è necessario collegare la scheda di livellamento ad un PC tramite un collegamento seriale. Per le procedure fare riferimento alle istruzioni contenute nel "Manuale di uso ed installazione" allegato.

N° pin	Funzione	Descrizione
1	**Power supply**	+Vbatteria 10 ÷ 30 VDC
2	**GND supply**	-Vbatteria GND
3	**Status OK - Vbat output relè**	Uscita in tensione V di batteria - max. 3Amp (l'uscita di tensione viene interrotta per superamento max inclinazione ±10° oppure per guasto alla scheda)
4	**Out PWM coil A +**	Uscita PWM - solenoide A max. 3Amps
5	**Out PWM coil B +**	Uscita PWM - solenoide B max. 3Amps
6	**RX/232**	Canale di ricezione porta seriale RS232 In opzione CAN/L per comunicazione Can-bus
7	**TX/232**	Canale di trasmissione porta seriale RS232 In opzione CAN/H per comunicazione Can-bus
8	**Common PWM coil A**	Comune canale PWM A
9	**Common PWM coil B**	Comune canale PWM B
10	1**2/24V Digital input 1 – optional**	Ingresso digitale 12/24V (funzione opzionale)
11	**12/24V Digital input 2 – optional**	Ingresso digitale 12/24V (funzione opzionale)
12	**GND RS232**	Comune porta seriale di comunicazione RS232
13	**Digital output 12/24V max. 1Amp**	Uscita di preallarme per superamento soglia max. inclinazione positiva (angolo di intervento programmabile da 0 a +10°)
14	**Digital output 12/24V max. 1Amp**	Uscita di preallarme per superamento soglia max. inclinazione negativa (angolo di intervento programmabile da 0 a -10°)

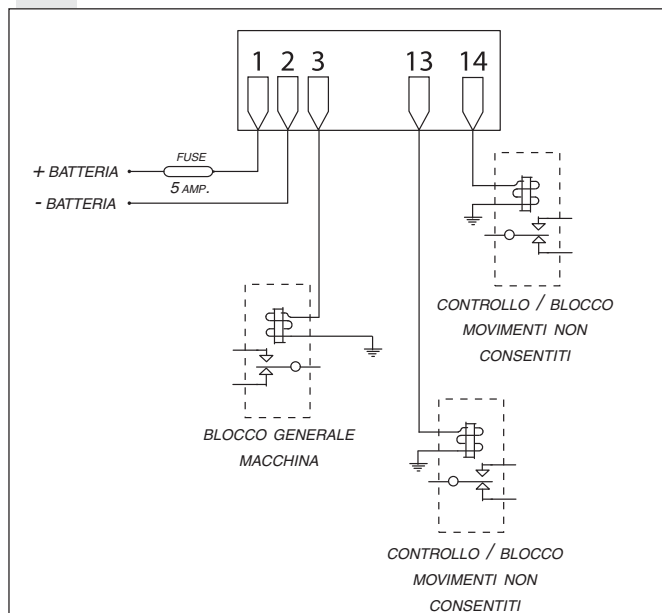
Schema a blocchi

9

DIMENSIONI DI INGOMBRO

CORRETTO POSIZIONAMENTO

RICAMBI SERIE AMPSEAL

Contatto elettrico
COD. 770520-1*

Connettore14 poli
COD. 776273-1*

* codici AMP

Kit di ricambio connettori e contatti elettrici: V89950000

COLLEGAMENTO RELÈ DI SICUREZZA

COLLEGAMENTO ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA

- **Prima di procedere alle operazioni di taratura, assicurarsi che nessun movimento inaspettato del sistema idraulico possa danneggiare persone e cose.**
- **Il corretto funzionamento della scheda è garantito proteggendo l'alimentazione tramite fusibile esterno 32V- 5Amp.**

Aron spa - Via Natta, 1 - 42124 Reggio Emilia (Italy) - Tel. +39 0522 5058 - Fax +39 0522 505856 - www.aron.it - sales@brevinifluidpower.com

SE.MNC... Scheda elettronica movimenti non contemporanei

aron®

La scheda elettronica di comando SE.MNC... dispone di una o due uscite proporzionali con retroazione di corrente per il comando delle valvole (XQP3, CXQ3) e di numerose uscite on/off per il comando dei solenoidi delle valvole direzionali.

La logica generale di funzionamento consente di comandare simultaneamente una sola uscita proporzionale, una delle 5 valvole direzionali on/off e una valvola di messa a scarico dell'impianto oleodinamico.

La scheda elettronica dispone di un comando elettrico di sicurezza (segnale di uomo presente), tutte le uscite di corrente vengono abilitate solamente se il segnale di uomo presente è attivo. La scheda può essere abbinata al joystick serie JC.5.

SE.MNC...

Codice di Ordinazione

SE — Scheda elettronica

MNC — Controllo movimenti non contemporanei

AL — Contenitore in alluminio IP67

*** — Taratura valvola
12F = 12V - 1.76A
24G = 24V - 0.88A

* — Regolatori proporzionali
1 = un regolatore
2 = due regolatori

0 — Nessuna variante

1 — N° di serie

• Marchio Registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica.
Norme Europee:
- UNI EN ISO 14982 - Macchine agricole e forestali.

Procedure di taratura

Alimentazione elettrica e cablaggi

Proteggere l'alimentazione della scheda tramite fusibile da 15A. Per i collegamenti utilizzare filo elettrico con sezioni di 0.75mm^2 o 1mm^2.

Regolazione uscite proporzionali

La scheda versione standard dispone di trimmer di regolazione, per accedervi è necessario togliere il coperchio del contenitore. Ogni uscita PWM dispone di trimmers di regolazione corrente minima (Imin), guadagno di corrente (Gain), tempo di rampa (Ramp-up e Ramp-down).

Regolazione corrente minima

La corrente minima permette di eliminare il ricoprimento meccanico della valvola e a migliorare la sensibilità del joystick sulla apertura della valvola proporzionale. Il valore della corrente minima può essere variato tra lo 0% e il 50% della corrente massima impostata. Per aumentare il valore della corrente minima ruotare in senso orario il trimmer Imin.

Regolazione di guadagno corrente

Il guadagno di corrente consente di regolare la massima velocità dell'attuatore in corrispondenza del massimo valore del segnale analogico (10V). Il valore di guadagno può essere regolato tra il 50% e il 100% della corrente massima impostata. Per diminuire il valore di guadagno ruotare in senso antiorario il trimmer Gain.

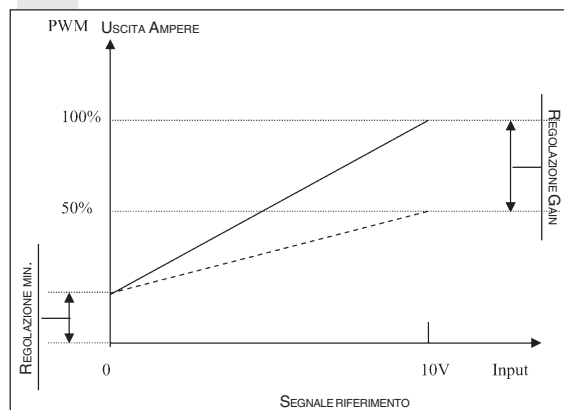
Taratura del tempo di rampa

Il tempo di rampa è il tempo impiegato per passare dal valore di corrente minima al valore di corrente massima e viceversa. Questo tempo è regolabile da 0s a 5s. Per incrementare il tempo di rampa ruotare il trimmer in senso orario.

Schema topografico

Caratteristiche elettriche

Alimentazione elettrica		9 ÷ 30VDC
Corrente massima assorbita		15A
Ingressi analogici	n°2	0 ÷ 10V
Ingressi digitali	n°10	12V o 24V optoisolati
Uscite proporzionali	n°2	Max 2,5A con retroazione di corrente
Uscite on/off	n°11	Max 3A
Uscita di tensione ausiliaria	n°2	10V stabilizzata
Regolazione parametri uscite proporzionali		
Versione standard		Tramite trimmer
Su richiesta		Tramite RS-232
Connessione elettrica		Connettore 23pin + Connettore 14pin
Grado di protezione		IP67
Temperatura operativa		-40C° ÷ +85°C

Segnale di riferimento

Segnalazione di stato (LED)

LED	stato	Funzione	Pin
D1	Acceso	Scheda alimentata	
D2	Acceso	Scheda alimentata	
D3	Acceso	Uscita proporzionale PROP EV1attiva	Pin n°4 connettore AMP 14 vie
D4	Acceso	Uscita proporzionale PROP EV2	Non usato
D5	Acceso	Ingresso IN0 attivo (avanti/canale B)	Pin n°10 connettore AMP 23 vie
D6	Acceso	Ingresso IN1 attivo (indietro/canale A)	Pin n°11 connettore AMP 23 vie
D7	Acceso	Ingresso IN2 attivo (non usato)	Pin n°12 connettore AMP 23 vie
D8	Acceso	Ingresso IN3 attivo (non usato)	Pin n°13 connettore AMP 23 vie
D9	Acceso	Ingresso IN4 attivo (pulsante 1_JC5)	Pin n°14 connettore AMP 23 vie
D10	Acceso	Ingresso IN5 attivo (pulsante 2_JC5)	Pin n°15 connettore AMP 23 vie
D11	Acceso	Ingresso IN6 attivo (pulsante 3_JC5)	Pin n°20 connettore AMP 23 vie
D12	Acceso	Ingresso IN7 attivo (pulsante 4_JC5)	Pin n°21 connettore AMP 23 vie
D13	Acceso	Ingresso IN8 attivo (pulsante 5_JC5)	Pin n°22 connettore AMP 23 vie
D14	Acceso	Ingresso IN9 attivo (uomo presente)	Pin n°23 connettore AMP 23 vie

Connettore 14 pin

Pin	Descrizione
1	Uscita di comando EV 5A
2	Uscita di comando EV 5B
3	Uscita di comando proporzionale PROP EV 1
4	Uscita di comando proporzionale PROP EV 2 **(non utilizzata)**
5	Ritorno del comando proporzionale PROP EV 1
6	- V batteria
7	CAN_L **(opzionale)**
8	CAN_H **(opzionale)**
9	Ritorno del comando proporzionale PROP EV 2 **(non utilizzata)**
10	+ V batteria (alimentaz. circuiti di potenza) **proteggere con l'uso di fusibile da 15A**
11	+ V batteria (alimentazione circuiti logici)
12	- V batteria
13	0V uscita di tensione ausiliaria
14	+10V uscita di tensione ausiliaria, max. 100mA

9

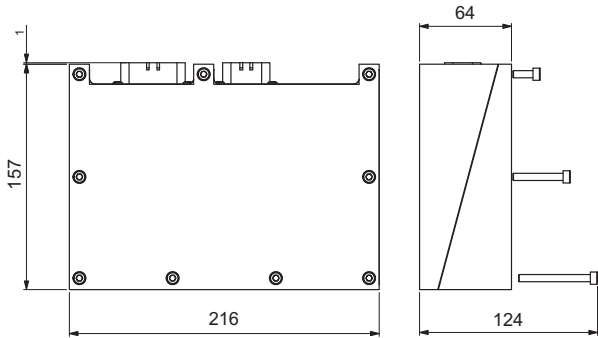
Connettore 23 pin

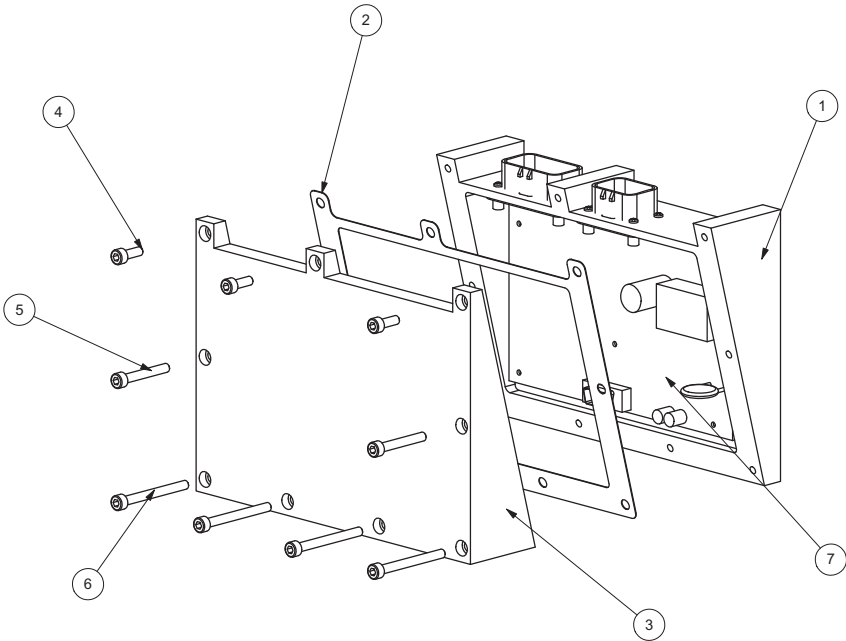
Pin	Descrizione	Pin	Descrizione
1	Uscita di comando EV 1A	14	Ingresso segnale di comando (IN4) collegato al comando **pulsante 1** del joystick JC5
2	Uscita di comando EV 1B	15	Ingresso segnale di comando (IN5) collegato al comando **pulsante 2** del joystick JC5
3	Uscita di comando EV 2A	16	+10V uscita di tensione ausiliaria, max. 100mA
4	Uscita di comando EV 2B	17	0V uscita di tensione ausiliaria
5	Uscita di comando EV 3A	18	Ingresso JOY2 segnale analogico 0...+10V **(non utilizzato)**
6	Uscita di comando EV 3B	19	Ingresso JOY1 segnale analogico 0...+10V collegato al segnale asse Y del joystick JC5
7	Uscita di comando EV 4A	20	Ingresso segnale di comando (IN6) collegato al comando **pulsante 3** del joystick JC5
8	Uscita di comando EV 4B	21	Ingresso segnale di comando (IN7) collegato al comando **pulsante 4** del joystick JC5
9	Uscita di comando EV di messa a scarico	22	Ingresso segnale di comando (IN8) collegato al comando **pulsante 5** del joystick JC5
10	Ingresso segnale di comando (IN0) collegato al comando **avanti** del joystick JC5	23	Ingresso segnale di comando (IN9) collegato al comando **uomo presente** del joystick JC5
11	Ingresso segnale di comando (IN1) collegato al comando **indietro** del joystick JC5		
12	Ingresso segnale di comando (IN2) **(non utilizzato)**		
13	Ingresso segnale di comando (IN3) **(non utilizzato)**		

Logiche di funzionamento delle uscite attive

JOY1	IN0	IN1	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	IN9	USCITE ATTIVE
>0.2V	H		H					H	PropEV1 + EV1B + EV messa a scarico
>0.2V		H	H					H	PropEV1 + EV1A + EV messa a scarico
>0.2V	H			H				H	PropEV1 + EV2B + EV messa a scarico
>0.2V		H		H				H	PropEV1 + EV2A + EV messa a scarico
>0.2V	H				H			H	PropEV1 + EV3B + EV messa a scarico
>0.2V		H			H			H	PropEV1 + EV3A + EV messa a scarico
>0.2V	H					H		H	PropEV1 + EV4B + EV messa a scarico
>0.2V		H				H		H	PropEV1 + EV4A + EV messa a scarico
>0.2V	H						H	H	PropEV1 + EV5B + EV messa a scarico
>0.2V		H					H	H	PropEV1 + EV5A + EV messa a scarico

Note:
>0.2V = il segnale analogico sull'ingresso JOY 1 si mantiene al di sopra di 0.2V
H = l'ingresso digitale corrispondente è portato ad una tensione positiva di batteria

Dimensioni d'ingombro

N°	Descrizione	Pezzi
1	Scatola	1
2	Guarnizione	1
3	Coperchio	1
4	Vite TCEI M5x14 UNI 5931	3
5	Vite TCEI M5x14 UNI 5931	2
6	Vite TCEI M5x14 UNI 5931	4
7	Scheda SEMNC	1

9

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

• Il comune di ritorno della valvola proporzionale deve essere collegato esclusivamente al contatto predisposto sul connettore della scheda, questo contatto non deve essere collegato o condiviso con altri collegamenti di massa o con altri dispositivi elettrici.

• Il comune di ritorno delle valvole direzionali e della valvola di messa a scarico devono essere collegati direttamente al negativo della batteria.

JC*D

+ V Batt

- Batt

XQP.3

AD.3.E

AD.3.E

AD.3.E

AD.3.E

AD.3.E

- Batt

+ V Batt

- V Batt

PIN 23

PIN 14

SE.MNC

9

SVP... Amplificatore elettronico
per controllo pompe o motori

SVP...	
Caratteristiche tecniche	Cap. IX Pag. 23
Schema a blocchi	Cap. IX Pag. 24
Curve caratteristiche	Cap. IX Pag. 25
Ricambi	Cap. IX Pag. 26

L'amplificatore elettronico SVP a retroazione di corrente è progettato per controllare una pompa a portata variabile, oppure due pompe per circuito aperto, o due motori.
L'amplificatore dispone di due uscite proporzionali in retroazione di corrente e di una uscita di potenza senza retroazione di corrente.
Ogni uscita proporzionale è comandata da un canale analogico; è possibile quindi gestire le due uscite proporzionali in modo indipendente (comando indipendente delle uscite proporzionali, suffisso I nel codice di ordinazione).
Tramite la selezione di uno switch posizionato sulla scheda, è possibile controllare entrambe le uscite proporzionali con un solo ingresso analogico di comando (comando simmetrico delle uscite proporzionali, suffisso S nel codice di ordinazione).
Il modo simmetrico è utilizzato per pompe per circuito chiuso con controllo a due solenoidi. Nella modalità di controllo indipendente invece le due uscite proporzionali sono svincolate l'una dall'altra ed è possibile pilotare CON CIASCUNA USCITA una pompa per circuito aperto con controllo ad un solenoide. Inoltre la scheda dispone di una uscita comando freno: questa si attiva quando i due solenoidi sono in corrente minima, appena la corrente di uno dei due solenoidi oltrepassa la soglia di corrente minima l'uscita si disabilita.

Caratteristiche principali

- Possibilità di inserire o escludere il comando generale esterno di abilitazione scheda.
- Rampe di salita e discesa della corrente sulle uscite proporzionali lineari e indipendenti.
- Controllo della scheda tramite potenziometro, segnale di tensione (±5V) da sorgente esterna o segnale di corrente da sorgente esterna (±20mA).
- Ingressi di comando analogico differenziali.
- Regolazione della soglia di corrente per intervento uscita controllo freno.
- Regolazione dei parametri di controllo da pannello digitale a bordo scheda.
- Due uscite digitali (potenza 0.5A) per segnalazione di guasto o anomalia scheda
- Protezione da corto circuito delle uscite di corrente.
- Protezione da inversione di polarità della alimentazione.
- Protezione da sovratensione di alimentazione.

Caratteristiche aggiuntive

- In fase di ordinazione è possibile richiedere la versione con comando di abilitazione generale scheda (STANDARD) e comandi di consenso separati per l'attivazione delle due uscite proporzionali (A RICHIESTA).
- Terzo ingresso analogico (±5V o ±20mA) per acquisizione trasduttore di pressione, o posizione (A RICHIESTA).
- Ingresso digitale (12V o 24V) per segnali in frequenza (encoder, o sensori di prossimità induttivi) (A RICHIESTA).
- Interfaccia di comunicazione dati CAN-bus (A RICHIESTA).

Codice di Ordinazione

SVP Scheda Amplificatore proporzionale per controllo pompe / motori

X = per magneti proporzionali 0.88 A (24 V DC) (STANDARD)
Y = per magneti proporzionali 1.76 A (12 V DC)
Z = per magneti proporzionali 2.50 A (9 V DC)

I = a comando indipendente delle uscite proporzionali
S = a comando simmetrico delle uscite proporzionali (STANDARD)

E = con comando di abilitazione generale (STANDARD)
K = con comando di abilitazione generale e consenso dell'uscita proporzionale
0 = senza comando di abilitazione generale

1 = con segnali di controllo in tensione ±5V (STANDARD)
2 = con segnali di controllo in corrente ±20mA

ST= versione con regolazioni a pannello (STANDARD)
CN=versione con interfaccia di comunicazione CAN (optional)

00 nessuna variante (STANDARD)

D1 modello digitale serie 1

Connettori e contatti elettrici inclusi nella fornitura.

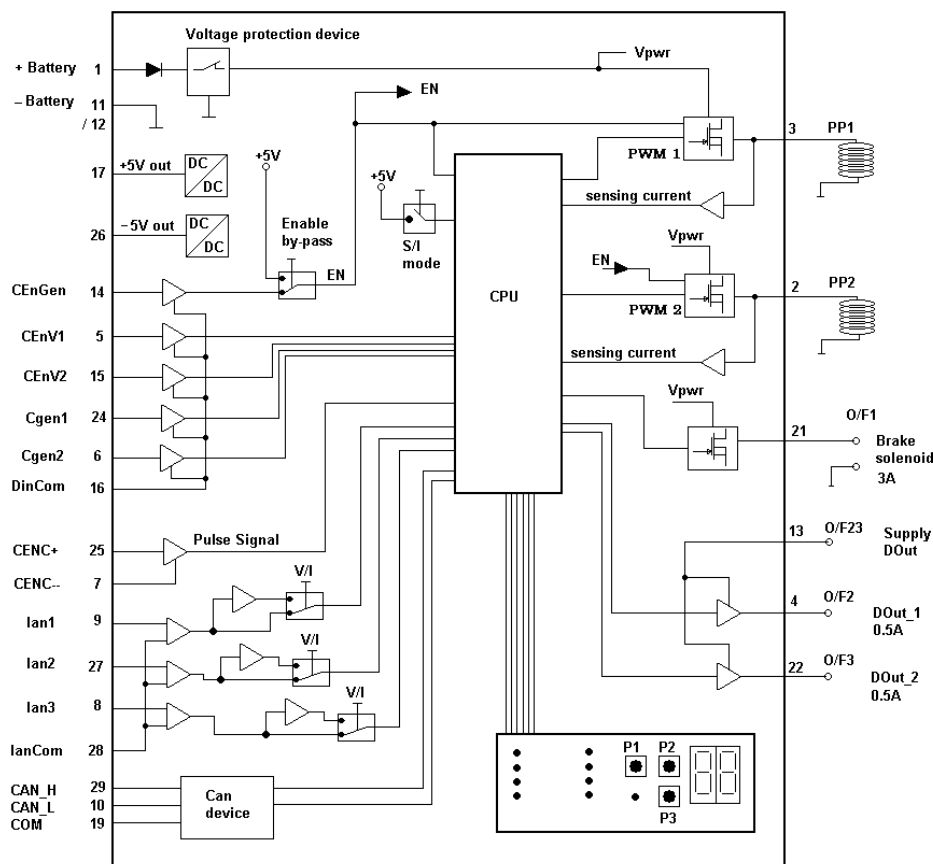
Marchio registrato CE in conformità alle direttive comunitarie, secondo le seguenti normative:
EN61000-6-1, EN61000-6-3

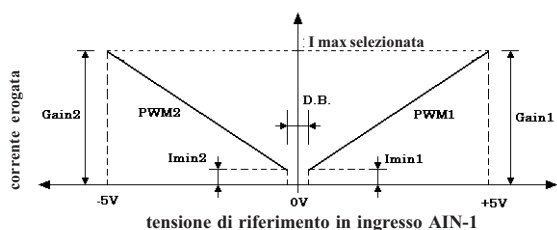
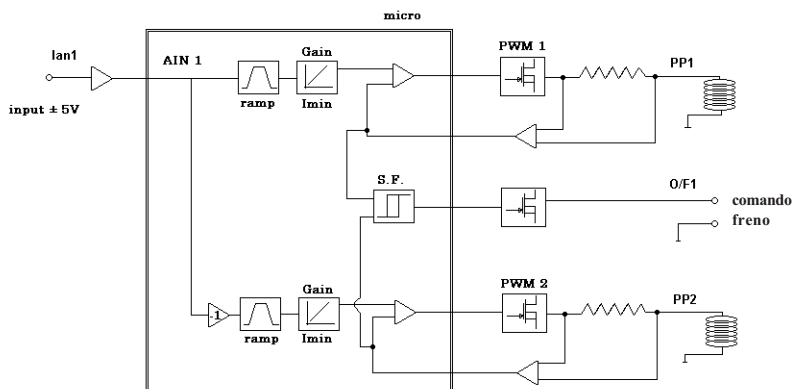
Caratteristiche tecniche

Parametro	Valore
Tensione di alimentazione	10 ÷ 30 VDC
Massima corrente assorbita	8 A
Massima corrente in uscita per canale proporzionale	2.5 A
Massima corrente uscita comando freno	3 A
Segnale analogico da sorgenti esterne per comandi proporzionali	±5V, oppure ±20mA
Valore del potenziometro di comando	2KΩ ÷ 10 KΩ
Regolazione tempo di rampa in salita	0 ÷ 20 sec
Regolazione tempo di rampa in discesa	0 ÷ 20 sec
Regolazione corrente minima canali proporzionali	0 ÷ 50% della Imax selezionata
Regolazione guadagno di corrente canali proporzionali	50% ÷ 100% della Imax selezionata
Regolazione soglia sblocco freno	0 ÷ 50% della Imax selezionata
Connessione elettrica	Connettore AMP 29 poli Connettore e contatti a crimpare inclusi (*)
Temperatura ambiente di lavoro	-40°C ÷ +80°C
Grado di protezione	IP65 Con connettore montato e cablato correttamente (*)

(*) E' responsabilità del cliente il montaggio ed il cablaggio del connettore alla scheda proporzionale SVP.

9

SCHEMA A BLOCCHI

CURVE CARATTERISTICHE USCITE DI CORRENTE

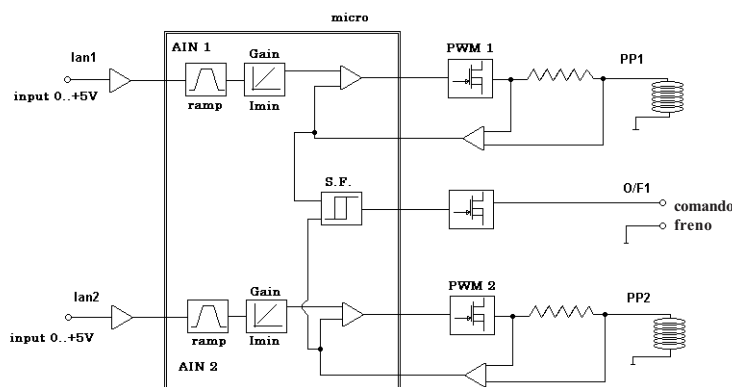
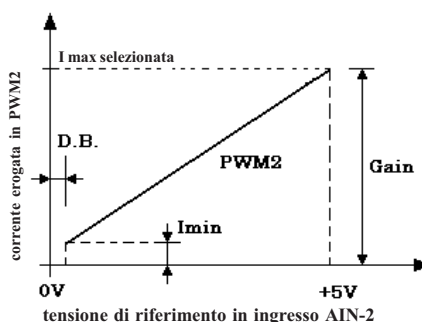
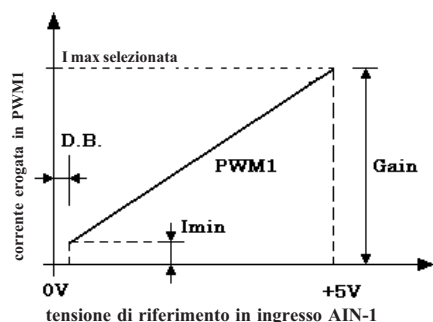
FUNZIONAMENTO DELLE USCITE PROPORZIONALI IN MODO SIMMETRICO

D.B. = banda morta
I min = corrente minima di polizzazione
Gain = guadagno di corrente

In questa configurazione il segnale di comando varia tra -5V e +5V con 0V come valore centrale, il segnale di comando deve essere dato sull'ingresso analogico Ian 1.

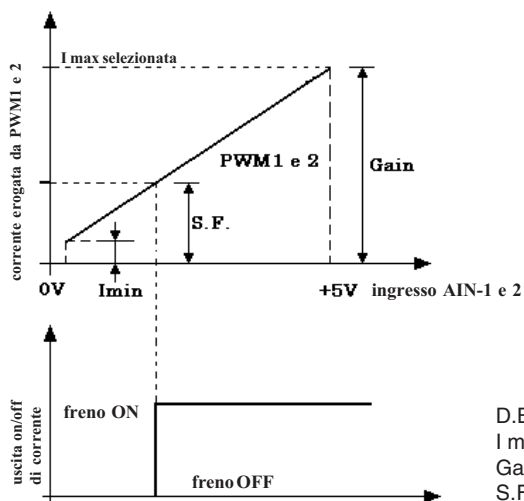
Eventuali segnali di comando inviati all'ingresso analogico 2 della scheda vengono ignorati.

Nella modalità simmetrica quando il segnale di riferimento è compreso tra 0V e -5V l'uscita proporzionale PWM 1 (PP1) è spenta, mentre è attiva l'uscita proporzionale PWM 2 (PP2), quando invece il segnale di riferimento è compreso tra 0V e +5V l'uscita proporzionale PWM 1 (PP1) è attiva, mentre l'uscita proporzionale PWM 2 (PP2) è spenta.

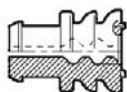
CURVE CARATTERISTICHE USCITE DI CORRENTE

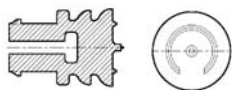
FUNZIONAMENTO DELLE USCITE PROPORZIONALI IN MODO INDIPENDENTE

In questa modalità le due uscite lavorano in modo indipendente, l'uscita proporzionale PWM 1 (PP1) è comandata dal segnale sull'ingresso analogico Ian 1, e l'uscita proporzionale PWM 2 (PP2) è comandata dal segnale sull'ingresso analogico Ian 2.

In questa modalità entrambe le uscite proporzionali posso essere attive contemporaneamente.

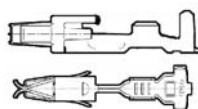
D.B. = banda morta
I min = corrente minima di polizzazione
Gain = guadagno di corrente

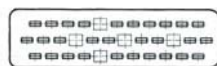
CARATTERISTICA DI USCITA DEL COMANDO FRENO

Qualunque sia la modalità di funzionamento delle uscite proporzionali, simmetrico o indipendente, la logica di funzionamento del comando freno è sempre la medesima, tramite pannello di regolazione si imposta un valore di soglia della corrente (SF), quando la corrente su entrambe le due uscite proporzionali scende al disotto della soglia impostata (SF), l'uscita del freno si attiva. Mentre è sufficiente che la corrente di una delle uscite proporzionali superi (SF) che l'uscita di comando freno si disabilita.

D.B. = banda morta
I min = corrente minima di polizzazione
Gain = guadagno di corrente
S.F. = soglia di sblocco freno

RICAMBI SERIE AMPSEAL

(conf. 30 pz.)

Guarnizione di tenuta per singolo filo
COD. 828905-1*

(conf. 20 pz.)

Guarnizione di chiusura delle cavità non utilizzate sul connettore volante
COD. 828906-1*

(conf. 30 pz.)

Contatto junior power timer
COD. 929937-3 o 929938-3*

Guarnizione frontale di tenuta connettore
COD. 963222-1*

Connettore parte volante
COD. 963449-2*

* codici AMP

Kit di ricambio guarnizioni, connettore e contatti elettrici: V89960000

9

JC3D...

JC.3.D... MANIPOLATORE SINGOLO (JOYSTICK)

Questo manipolatore, disponibile a singolo asse, é di tipo potenziometrico meccanicamente robusto con impugnatura ergonomica e ricentraggio a molla.

Il pannello di fissaggio del manipolatore deve essere robusto e lo spessore compreso tra 3.5 mm e 6mm. Il manipolatore dispone di due switch direzionali per ogni asse. L'impugnatura ha 3 pulsanti, a cui é possibile aggiungere il comando "uomo presente".

Il grado di protezione indicato (max. IP65) è riferito alla parte del manipolatore che rimane esterna al pannello di fissaggio. N.B. il lato connessioni ha una protezione IP40.

Applicazioni

Questo tipo di manipolatore è adatto nelle applicazioni per piattaforme aeree, veicoli agricoli e forestali.
L'utilizzo di questo manipolatore, abbinato alla scheda elettronica Aron per il controllo dei movimenti non contemporanei, è particolarmente indicato nelle soluzioni idrauliche controllate da una sola valvola proporzionale.

Caratteristiche elettriche:	
Traccia potenziometrica	1.4 ÷ 2.2 KΩ
Tensione max. di alimentazione	VDD = 32V DC
Segnale di uscita Xpot , Y pot	0 – 100% VDD
Max. corrente erogabile	5 mA
Interruttori direzionali:	
Tensione max. di alimentazione	VCC = 32V DC
Corrente max. erogabile	200 mA con carico puramente resistivo
Caratteristiche meccaniche:	
Angolo meccanico	± 20°
Carico max. applicabile	390 N (misurata a 130mm dalla superfice di montaggio)
N° di cicli meccanici (asse Y)	7.500.000
Peso	900 gr con impugnatura
Temperatura ambiente di lavoro	-40°C ÷ +80°C
Grado di protezione	IP65
Resistenza agli shock meccanici	20G per asse, durata 6ms 1350 impulsi.

• Marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee :

- IEC 61000-4-3 "Immunità elettromagnetica"
- EN6550022 "Emissioni elettromagnetiche"

• Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

Codice di Ordinazione

JC	Manipolatore (Joystick)
3	Impugnatura a 3 pulsanti
D	Interruttori direzionali
1	Assi proporzionali singolo asse **Y**
A	**A** = Con pulsante uomo presente
**	**00** = Nessuna variante **GD** = con protezioni in gomma siliconata sulla pulsantiera
1	N° di serie

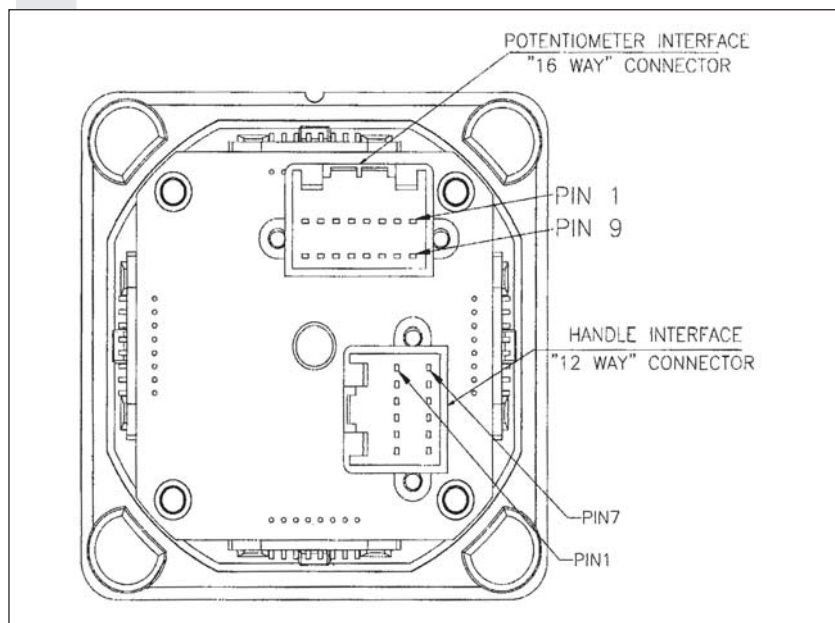
Connettori e contatti elettrici inclusi nella fornitura.

Uscite lineari - asse potenziometrico Y

Per ottenere il segnale di uscita dell'asse Y del manipolatore, come indicato nella curva sopra, è necessario collegare il contatto 9 e 11 del connettore AMP 16 vie a +VDD e collegare il contatto 12 del connettore AMP 16 vie a 0V.

Per ottenere il segnale di uscita dell'asse Y del manipolatore, come indicato nella curva sopra, è necessario collegare il contatto 9 del connettore AMP 16 vie a 0V e collegare il contatto 11 a +VDD.

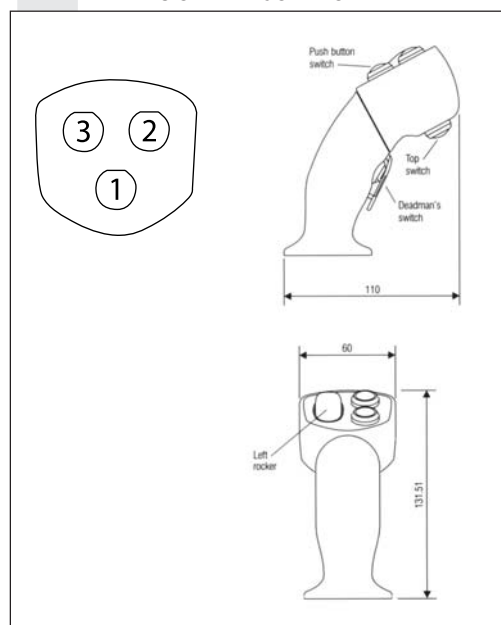
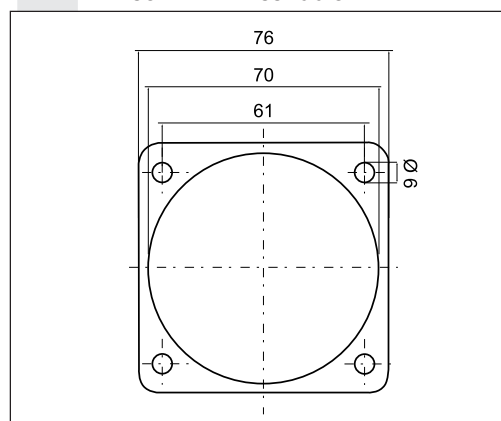
Per ottenere il segnale di uscita dell'asse Y del manipolatore, come indicato nella curva sopra, è necessario collegare il contatto 9 del connettore AMP 16 vie a -VDD e il collegare contatto 11 a +VDD.

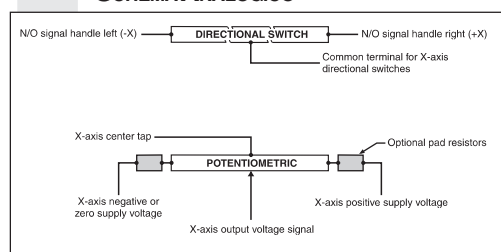
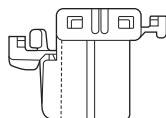
CONNESSIONI ELETTRICHE

INTERFACCIA SEGNALI POTENZIOMETRICI ASSE Y
CONNETTORE AMP "040" 16 CONTATTI

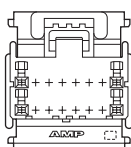
PIN	ASSE	DESCRIZIONE
1	Y	interruttore direzionale comando avanti
9	Y	alimentazione traccia potenziometro comando indietro VDD
10	Y	segnale di uscita traccia potenziometro
11	Y	alimentazione traccia potenziometro comando avanti VDD
12	Y	0V traccia potenziometro per posizione di centro manipolatore
13	Y	alimentazione comune interruttori direzionali VCC
14	Y	interruttore direzionale comando indietro
16	Y	interruttore di posizione centrale

INTERFACCIA PULSANTI IMPUGNATURA
CONNETTORE AMP "040" 12 CONTATTI

PIN	DESCRIZIONE
2	Pulsante 3 - contatto N/O
3	Pulsante 2 - contatto N/O
4	Pulsante 1 - contatto N/O
8	Pulsante uomo presente
11	Alimentazione comune pulsanti VCC
12	Pulsante uomo presente

DIMENSIONI DI INGOMBRO

MASCHERA DI FISSAGGIO

SCHEMA ANALOGICO

9

RICAMBI AMP 040 SERIE MULTILOCK

Contatti elettrici
COD. 175062-1* (singolo pezzo)

Connettore 12 posizioni
COD. 174045-2*

Connettore16 posizioni (doppia riga)
COD. 174046-2*

* codici AMP

Kit di ricambio connettori e contatti elettrici: V89900000

JC5D...

JC.5.D... MANIPOLATORE SINGOLO (JOYSTICK)

Questo manipolatore é di tipo potenziometrico meccanicamente robusto con impugnatura ergonomica e ricentraggio a molla. Disponibile a singolo asse Y o doppio asse X,Y.

Il pannello di fissaggio del manipolatore deve essere robusto e lo spessore compreso tra 3.5mm e 6mm. Il manipolatore dispone di due switch direzionali per ogni asse. L'impugnatura ha 5 pulsanti, a cui é possibile aggiungere il comando "uomo presente".

Il grado di protezione indicato (max. IP65) è riferito alla parte del manipolatore che rimane esterna al pannello di fissaggio. N.B. il lato connessioni ha una protezione IP40.

Caratteristiche elettriche:	
Traccia potenziometrica	1.4 ÷ 2.2 KΩ
Tensione max. di alimentazione	VDD = 32V DC
Segnale di uscita Xpot , Y pot	0 – 100% VDD
Max. corrente erogabile	5 mA
Interruttori direzionali:	
Tensione max. di alimentazione	VCC = 32V DC
Corrente max. erogabile	200 mA
	con carico puramente resistivo
Caratteristiche meccaniche:	
Angolo meccanico	± 20°
Carico max. applicabile	390 N
(misurata a 130mm dalla superfice di montaggio)	
N° di cicli meccanici	7.500.000
Peso	900 gr con impugnatura
Temperatura ambiente di lavoro	-40°C ÷ +80°C
Grado di protezione	IP65
Resistenza agli shock meccanici	20G per asse, durata 6ms 1350 impulsi.

Codice di Ordinazione

- **JC** Manipolatore (Joystick)
- **5** Impugnatura a 5 pulsanti
- **D** Interruttori direzionali
- ***** Assi proporzionali
  1 = Singolo asse **Y**
  2 = Doppio asse **XY**
- ***** **A** = Con pulsante uomo presente
  B = Senza pulsante uomo presente
- **00** Nessuna variante
- **1** N° di serie

Applicazioni

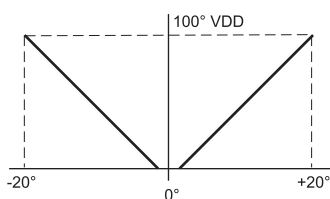
Questo tipo di manipolatore è adatto nelle applicazioni per piattaforme aeree, veicoli agricoli e forestali.
L'utilizzo di questo manipolatore, abbinato alla scheda elettronica Aron per il controllo dei movimenti non contemporanei, è particolarmente indicato nelle soluzioni idrauliche controllate da una sola valvola proporzionale.

• Marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee :

- IEC 61000-4-3 "Immunità elettromagnetica"
- EN6550022 "Emissioni elettromagnetiche"

• Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

Connettori e contatti elettrici inclusi nella fornitura.

Uscite lineari - assi potenziometrici X,Y

Per ottenere il segnale di uscita del manipolatore come indicato nella curva sopra è necessario:

- per il segnale di uscita dell'asse X- collegare il contatto 3 e 5 del connettore AMP 16 vie a +VDD e collegare il contatto 6 del connettore AMP 16 vie a 0V;

- per il segnale di uscita dell'asse Y - collegare il contatto 9 e 11 del connettore AMP 16 vie a +VDD e collegare il contatto 12 del connettore AMP 16 vie a 0V.

Per ottenere il segnale di uscita del manipolatore come indicato nella curva sopra, è necessario :

- per il segnale di uscita dell'asse X - collegare il contatto 3 del connettore AMP 16 vie a 0V e collegare il contatto 5 a +VDD.

- per il segnale di uscita dell'asse Y - collegare il contatto 9 del connettore AMP 16 vie a 0V e collegare il contatto 11 a +VDD.

Per ottenere il segnale di uscita del manipolatore come indicato nella curva sopra, è necessario:

- per il segnale di uscita dell'asse X - collegare il contatto 3 del connettore AMP 16 vie a -VDD e collegare il contatto 5 a +VDD.

- per il segnale di uscita dell'asse Y - collegare il contatto 9 del connettore AMP 16 vie a -VDD e il collegare contatto 11 a +VDD

Connessioni elettriche

Interfaccia segnali potenziometrici asse X e Y
connettore AMP "040" 16 contatti

Pin	Asse	Descrizione
1	Y	interruttore direzionale comando avanti
2	X	interruttore di posizione centrale
3	X	alimentazione traccia potenziometro comando a sinistra VDD
4	X	segnale di uscita traccia potenziometro
5	X	alimentazione traccia potenziometro comando a destra VDD
6	X	0V traccia potenziometro per posizione di centro manipolatore
7	X	alimentazione comune interruttori direzionali VCC
8	X	interruttore direzionale comando a sinistra
9	Y	alimentazione traccia potenziometro comando indietro VDD
10	Y	segnale di uscita traccia potenziometro
11	Y	alimentazione traccia potenziometro comando avanti VDD
12	Y	0V traccia potenziometro per posizione di centro manipolatore
13	Y	alimentazione comune interruttori direzionali VCC
14	Y	interruttore direzionale comando indietro
15	X	interruttore direzionale comando a destra
16	Y	interruttore di posizione centrale

9

Ricambi AMP 040 Serie MULTILOCK

Contatti elettrici
COD. 175062-1* (singolo pezzo)

Connettore 12 posizioni
COD. 174045-2*

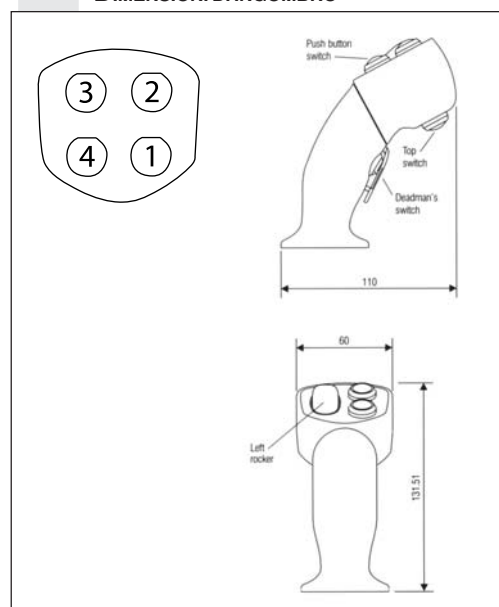
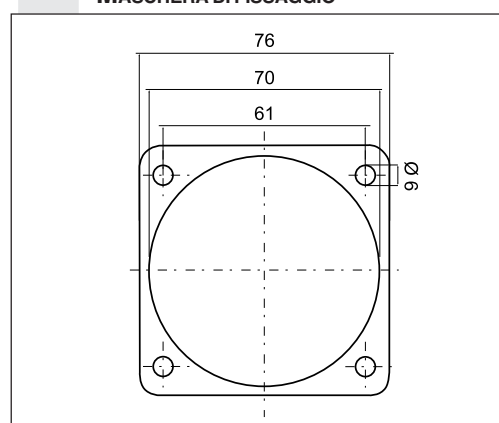
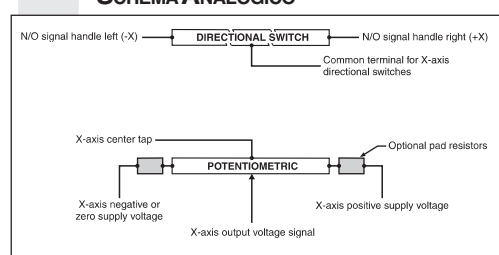
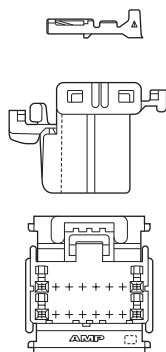
Connettore16 posizioni (doppia riga)
COD. 174046-2*

* codici AMP

Kit di ricambio connettori e contatti elettrici: V89900000

Interfaccia pulsanti impugnatura
connettore AMP "040" 12 contatti

Pin	Descrizione
1	Pulsante 4 - contatto N/O
2	Pulsante 3 - contatto N/O
3	Pulsante 2 - contatto N/O
4	Pulsante 1 - contatto N/O
5	Pulsante 5 - contatto N/O
8	Pulsante uomo presente
11	Alimentazione comune pulsanti VCC
12	Pulsante uomo presente

Dimensioni di ingombro

Maschera di fissaggio

Schema Analogico

JC.F.D...

JC.F.D... JOYSTICK FINGERTIP SINGOLO ASSE

Sviluppato per le applicazioni dove l'integrità del sistema e l'ergonomia sono preminenti, il JCFD è un prodotto compatto, la leva di comando dal profilo basso fornisce un controllo preciso tramite la punta delle dita. Progettato per essere utilizzato con un regolatore elettronico, la traccia potenziometrica di plastica genera i segnali analogici di riferimento proporzionali alla inclinazione della leva e di commutazione.

Caratteristiche elettriche:	
Traccia potenziometrica	5 KΩ
Tensione max. di alimentazione	VDD = 32V DC
Segnale di uscita Xpot , Y pot	0 – 100% VDD
Max. corrente erogabile	2mA
Interruttori direzionali:	
Tensione max. di alimentazione	VCC = 32V DC
Corrente max. erogabile	2mA
	con carico puramente resistivo
Caratteristiche meccaniche:	
Angolo meccanico	± 30°
Carico max. applicabile	50 N
(misurata a 130mm dalla superfice di montaggio)	
N° di cicli meccanici	5.000.000
Peso	45 gr
Temperatura ambiente di lavoro	- 27°C ÷ + 70°C
Grado di protezione	IP66

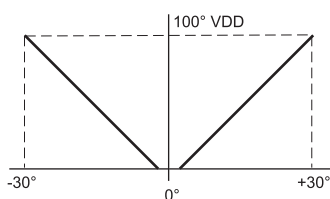
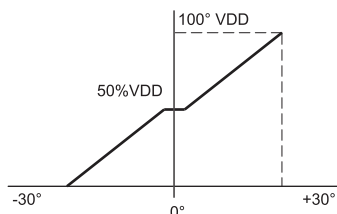
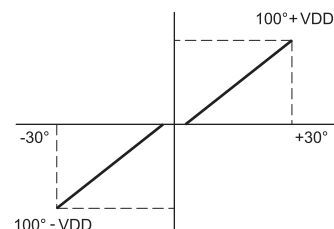
CODICE DI ORDINAZIONE

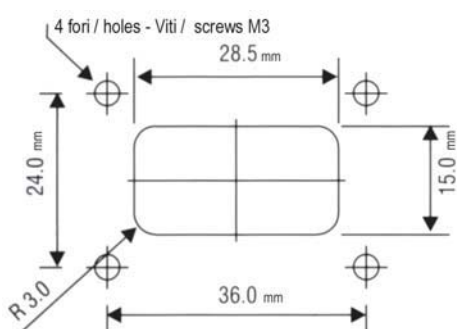
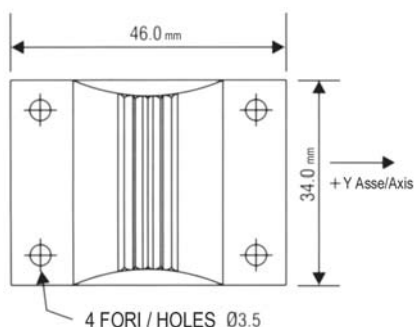
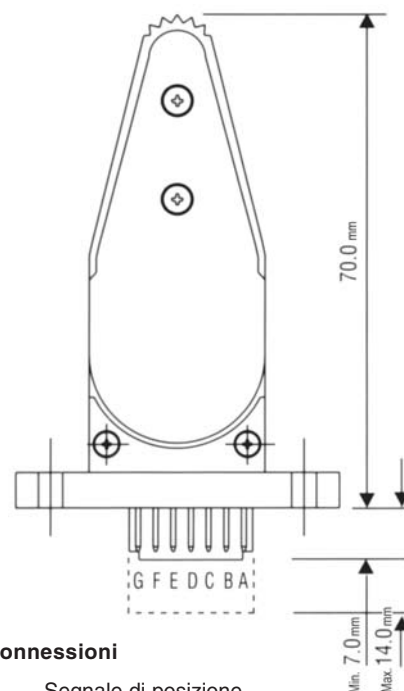
JC	Joystick
F	Fingertip
D	Interruttori direzionali
1	Singolo asse
00	Nessuna variante
1	N° di serie

- Marchio registrato CE in riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Norme Europee :
  - IEC 61000-4-3 "Immunità elettromagnetica"
  - EN6550022 "Emissioni elettromagnetiche"
- Prodotto conforme alla Direttiva Europea **RoHS** 2002/95/CE.

9

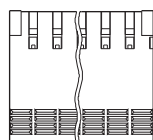
Connettori e contatti elettrici inclusi nella fornitura.

SEGNALI ELETTRICI DI USCITA

Per ottenere il segnale di uscita dal joystick come indicato in figura è necessario :Collegare il Pin B e il Pin D del connettore alla +VDD, e collegare il Pin A alla 0V.

Per ottenere il segnale di uscita dal joystick come indicato in figura è necessario :Collegare il Pin B del connettore alla +VDD, e collegare il Pin D alla 0V.

Per ottenere il segnale di uscita dal joystick come indicato in figura è necessario :Collegare il Pin B del connettore alla +VDD, e collegare il Pin D alla -VDD.

MASCHERA DI FISSAGGIO

DIMENSIONI DI INGOMBRO

Connessioni

A Segnale di posizione
B Positivo alimentazione + VDD
C Segnale di uscita
D Negativo o zero (alimentazione)
E Swtich direzionale indietro
F Swtich direzionale avanti
G Alimentazione Switch

RICAMBI

Contatto elettrico
COD. 76347*

Connessione
COD. 65240-007LF*

* codici FCI

Kit di ricambio connettori e contatti elettrici: V89900001

SCHEMA ANALOGICO

9